

**LAPORAN KEGIATAN  
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)  
DI SMK NEGERI 1 PUNDONG**

*Menang, Srihardono, Pundong, Bantul*

**Semester Khusus Tahun Akademik 2017/2018**

**15 September 2017 – 18 November 2017**



**Disusun Oleh:**

**DIEO ANGGI PUTRA UTAMA**

**NIM. 14503241042**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2017**

## LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, kami pembimbing Praktik Lapangan Terbimbing di SMK Negeri 1 Pundong menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Dico Anggi Putra Utama  
NIM : 14503241042  
Jurusan/ Prodi : Pend. Teknik Mesin/ Pend. Teknik Mesin (S1)  
Fakultas : Teknik  
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta


Telah melaksanakan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing di SMK Negeri 1 Pundong pada tanggal 15 September - 18 November 2017, dengan hasil kegiatan terangkum dalam laporan ini.


Yogyakarta, 18 November 2017

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing


  
Dr. Zainur Rofiq, M.Pd  
NIP. 19640203 198812 1 001

  
Sukanita, S.Pd  
NIP. 19740715 200604 1 008

Mengetahui,

  
Kepala SMK Negeri 1 Pundong  
Dra. Elly Karyani Sulistyawati, M.Psi  
NIP. 19580118 198603 2 004

Koordinator PLT Sekolah

  
Drs. Heru Sunarto  
NIP. 19610403 198903 1 011

## **ABSTRAK**

### **LAPORAN KEGIATAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT) DI SMK N 1 PUNDONG**

Oleh :

Dieo Anggi Putra Utama

NIM. 14503241042

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh bagi setiap mahasiswa S1 yang mengambil program studi kependidikan. Penyelenggaraan PLT ini guna menyiapkan tenaga pendidik yang cakap dalam kompetensi baik pedagogik, profesional, sosial, dan kepribadian. Mahasiswa diharapkan memiliki wawasan yang luas, mandiri, terampil, dan menjadi penerus bangsa untuk masa yang akan datang. Tempat yang menjadi lokasi pelaksanaan PLT UNY 2017 adalah SMK Negeri 1 Pundong, yang beralamat di Menang, Srihardono, Pundong Bantul, Yogyakarta 55771.

Kegiatan PLT yang dilakukan meliputi tahap persiapan dan pelaksanaan. Kegiatan persiapan dimulai dengan observasi pembelajaran, konsultasi guru pembimbing dan mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa RPP, silabus, dan media pembelajaran. Dalam pelaksanaan PLT, penulis diberikan tugas oleh guru pembimbing lapangan guna mengampu mata pelajaran Praktik Las TIG/GTAW. Praktik mengajar dimulai pada tanggal 15 September 2017 sampai dengan 18 November 2017, dengan menerapkan Kurikulum KTSP dan 2013 dan jumlah total minimal 5 jam per minggu untuk tiap kelasnya.

Dari kegiatan PLT ini mahasiswa mendapat pengalaman nyata dalam belajar bertindak sebagai seorang guru dimulai dari persiapan sampai dengan pengelolaan kelas. Selain itu, banyak tugas selain mengajar yang harus dilaksanakan oleh seorang guru. Penulis menghimbau SMK N 1 Pundong untuk menambah sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan proses belajar mengajar. Selain itu, penulis juga menyarankan pada guru pembimbing untuk meningkatkan kualitas bimbingannya terhadap mahasiswa PLT sehingga setelah melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing mahasiswa benar-benar siap menjadi tenaga pendidik yang berkompeten.

**Kata Kunci :** *PLT, Las TIG/GTAW, SMK Negeri 1 Pundong*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT dengan segala rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) yang bertempat di SMK N 1 Pundong sejak tanggal 18 Juli s.d 15 September 2017 dan dapat menyelesaikan laporan PLT sebagai salah satu bahan evaluasi.

Penyusunan laporan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman dan pengetahuan dalam hal mendidik dan mengajar secara langsung dilapangan sebagai bekal mahasiswa agar menjadi calon tenaga pendidik profesional, dengan kegiatan PLT ini diharapkan mahasiswa mampu menerapkan ilmu yang telah diperoleh dibangku perkuliahan, mengaplikasikan ilmunya dilingkungan masyarakat sekolah, dan memperoleh wawasan baru untuk bekal menjadi tenaga pendidik suatu hari nanti.

Penyusunan laporan PLT ini merupakan suatu proses belajar dan usaha yang tidak lepas dari bantuan pihak-pihak yang mendukung, dalam kesempatan ini penulis berterimakasih kepada:

1. Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LPPMP) yang telah memberi bimbingan dan pengarahan sebelum terjun ke lokasi PLT.
2. Dr. Widarto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik UNY.
3. Dr. Sutopo, M.T., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY.
4. Dr. Zainur Rofiq, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Lapangan PLT yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama pelaksanaan PLT.
5. Dr. Istanto Wahyu Djatmiko, M.Pd., selaku Dosen Pamong Lapangan PLT di SMK Negeri 1 Pundong.
6. Dra. Elly Karyani Sulistyawati, M.Psi selaku kepala sekolah SMK N 1 Pundong yang telah memberi izin, kesempatan dan bimbingan selama pelaksanaan PLT.
7. Drs. Heru Sunarto selaku koordinator PLT SMK N 1 Pundong.

8. Sukamta, S.Pd selaku guru pembimbing lapangan di SMK N 1 Pundong yang telah memberikan bimbingan dan motivasi serta ilmu yang bermanfaat untuk modal awal menjadi seorang pendidik.
9. Bapak dan Ibu Guru Jurusan Teknik Pengelasan (Bapak Isdiarif, Bapak Sukardi Santoso, Bapak Sukamta, Ibu Ani, dan Mas Afriko) yang telah membimbing dan memberikan masukan.
10. Siswa/siswi Program Keahlian Teknik Pengelasan SMK 1 Pundong.
11. Semua pihak yang telah membantu kelancaraan pelaksanaan PLT.

Penulis berharap semoga pelaksanaan PLT di SMK N 1 Pundong dan laporan PLT ini dapat memberikan banyak manfaat bagi semua pihak.

Bantul, 15 November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....Error! Bookmark not defined.

ABSTRAK ..... iii

KATA PENGANTAR ..... iiv

DAFTAR ISI..... vi

DAFTAR TABEL..... viii

DAFTAR LAMPIRAN..... iix

BAB I ..... 1

PENDAHULUAN ..... 1

    A. Analisis Situasi..... 1

        1. Sejarah SMK N 1 Pundong ..... 1

        2. Visi, Misi dan Tujuan SMK N 1 Pundong ..... 2

        3. Kondisi Fisik Sekolah ..... 2

        4. Potensi Siswa..... 3

        5. Potensi Guru dan Karyawan..... 4

        6. Fasilitas Pembelajaran ..... 4

        7. Kegiatan Akademis ..... 5

        8. Kegiatan Kesiswaan ..... 5

    B. Rumusan Program dan Rencana Kegiatan PLT ..... 6

        1. Pembelajaran Mikro (*Micro Teaching*)..... 7

        2. Pembekalan PLT ..... 7

        3. Pelaksanaan PLT ..... 7

        4. Evaluasi ..... 8

        5. Menyusun Laporan PLT..... 8

BAB II..... 9

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL..... 9

    A. PERSIAPAN PLT ..... 9

        1. Pembelajaran Mikro (*Micro Teaching*)..... 9

        2. Observasi ..... 10

        4. Bimbingan dengan Guru Pembimbing ..... 12

    B. PELAKSANAAN PLT ..... 13

        1. Praktik Mengajar Terbimbing ..... 13

        2. Mengajar *Team Teaching* atau Pendampingan ..... 17

        3. Pembuatan Administrasi..... 17

        4. Evaluasi ..... 17

        5. Piket..... 18

C. ANALISIS HASIL DAN REFLEKSI .....	18
1. Analisis Hasil Persiapan .....	18
2. Analisis Hasil Pelaksanaan.....	18
3. Hambatan dan Solusi dalam melaksanakan PLT .....	19
4. Analisis Praktik Pembelajaran.....	20
5. Refleksi Hasil Persiapan dan Pelaksanaan Praktik Mengajar .....	21
BAB III .....	23
PENUTUP.....	23
A. KESIMPULAN.....	23
B. SARAN .....	23
DAFTAR PUSTAKA .....	P-1
LAMPIRAN.....	L-1

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Ruang dan tempat di SMK N 1 Pundong..... 3

Tabel 2. Jumlah Guru dan Karyawan..... 4

Tabel 3. Pra PLT dan Pelaksanaan PLT..... 7

Tabel 4. Jadwal Praktik Mengajar XII TP A..... 14

Tabel 5. Jadwal Praktik Mengajar XII TP B..... 15

Tabel 6. Jadwal Praktik Mengajar XI TP A..... 16

Tabel 7. Jadwal Team Teaching / Pendampingan..... 17



**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Observasi Pembelajaran di Kelas ..... L-2

Lampiran 2 Observasi Kondisi Kelas ..... L-4

Lampiran 3 Matriks Program Kerja PLT ..... L-11

Lampiran 4 Laporan Mingguan PLT ..... L-12

Lampiran 5 Silabus ..... L-47

Lampiran 6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ..... L-65

Lampiran 7 Job Sheet..... L-77

Lampiran 8 Handout ..... L-88

Lampiran 9 Lampiran Penilaian..... L-97

Lampiran 10 Jurnal Sikap Siswa..... L-105

Lampiran 11 Pemeriksaan Hasil Las Visual ..... L-107

Lampiran 12 Daftar Presensi Siswa ..... L-139

Lampiran 13 Jadwal Mata Pelajaran ..... L-145

Lampiran 14 Jadwal Kegiatan Mahasiswa..... L-146

Lampiran 15 Kartu Bimbingan ..... L-147

Lampiran 16 Dokumentasi Kegiatan PLT ..... L-148

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh mahasiswa UNY khususnya mahasiswa jurusan kependidikan, mata kuliah PLT mempunyai kegiatan yang terkait dengan proses pembelajaran maupun kegiatan yang mendukung berlangsungnya pembelajaran dengan mata kuliah ini dapat memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan, dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan memecahkan masalah.

Pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) berlokasi di sekolah dan lembaga pendidikan daerah DIY dan Jateng, pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan kesesuaian antara program studi mahasiswa dengan mata pelajaran atau materi kegiatan yang ada di sekolah atau lembaga pendidikan yang telah bermitra dengan universitas, untuk tempat praktik penulis dipilih di SMK N 1 Pundong yang beralamat di Dusun Menang, Srihardono, Pundong, Bantul.

### **A. Analisis Situasi**

#### **1. Sejarah SMK N 1 Pundong**

SMK 1 Pundong merupakan sekolah menengah kejuruan yang didirikan dan dibuka tahun 2004 dengan SK Bupati Bantul No. 280 Tahun 2003 yang beridir diatas lahan seluas 7.521 m<sup>2</sup>. Pada awalnya SMK 1 Pundong membuka 2 jurusan yaitu Teknik Listrik Pemakaian dan Teknik Komputer Jaringan selanjutnya pada tahun kedua SMK 1 Pundong membuka jurusan baru yaitu Teknik Pengelasan dan tahun keenam membuka kembali jurusan baru yaitu Teknik Audio Vidio, sehingga saat ini terdapat 24 rombongan belajar (kelas) untuk kelas X, XI, dan XII.

Pergantian kepala sekolah sejak pertama berdiri yaitu: Tahun 2004 – 2009 dipimpin oleh Bapak Drs. Sudarseno Tahun 2009 – 2013 dipimpin

oleh Bapak Drs. Surojo, M.Pd Tahun 2013 – sekarang dipimpin oleh Ibu Dra. Elly Karyani Sulistyawati, M.Psi.

**2. Visi, Misi dan Tujuan SMK N 1 Pundong**

**Visi:**

“Menghasilkan lulusan yang professional, berbudaya dan berakhlak mulia”

**Misi:**

- a. Membentuk manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
- b. Membentuk manusia yang cerdas, terampil, disiplin dan berkepribadian Indonesia.
- c. Mengembangkan kemampuan berwirausaha
- d. Membekali IPTEK untuk mengembangkan karier
- e. Membekali kemampuan berbahasa Inggris

**Tujuan:**

- a. Mempersipkan peserta didik agar menjadi manusia produktif
- b. Mempersiapkan peserta didik mampu bekerjamandiri
- c. Mempersipkan peserta didik dapat bekerja di DU/DI sesuai dengan kompetensinya.
- d. Membekali peserta didik agar mampu memilih karier, ulet dan gigih dalam berkompetisi, beradaptasi dilingkungan kerja dan mengembangkan sikap professional dalam bidang keahlian yang diminatinya.
- e. Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, iman dan taqwa agar mampu mengembangkan diri dikemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

**3. Kondisi Fisik Sekolah**

SMK N 1 Pundong berdiri diatas lahan seluas 7.521 m<sup>2</sup> dengan lahan seluas tersebut dibangun sarana prasarana dan fasilitas sebagai tempat penunjang kegiatan belajar mengajar, sarana prasarana yang terdapat di SMK N 1 Pundong adalah:

No	Jenis	Jumlah (unit)
1	Masjid	1
2	Ruang Kelas	14
3	Ruang TU/Pelayanan Administrasi	1

4	Ruang Kepala Sekolah	1
5	Ruang Guru	1
6	Perpustakaan	1
7	Kantin Sekolah	4
8	Koperasi	1
9	Laboratorium Komputer	1
10	Laboratorium Sains	1
12	Laboratorium KKPI	1
11	Ruang OSIS	1
12	Bengkel TITL	3
13	Ruang Guru TITL	1
14	Ruang Alat TITL	1
15	Bengkel TKJ	2
16	Ruang Guru TKJ	1
17	Bengkel TAV	3
18	Ruang Guru TAV	1
19	Bengkel TP	1
20	Ruang Guru TP	1
21	Lapangan upacara	1
22	Lapangan bola voli	1
23	Tempat parkir	1
24	Ruang BP/BK	1
25	Ruang UKS	1
26	Pos Satpam	1
27	Gudang	1
28	Toilet	11
29	Ruang sidang/ruang tamu	1
30	Ruang resepsionis	1

**Tabel 1. Ruang dan tempat di SMK N 1 Pundong**

**4. Potensi Siswa**

SMK N 1 Pundong memiliki 4 kompetensi keahlian, yaitu Teknik Instalsai Tenaga Listrik, Teknik Komputer dan Jaringan, Teknik Audio Video, dan Teknik Pengelesan jumlah keseluruhan siswa ± 728 siswa yang terdiri dari kelas X, XI, dan XII terbagi dalam 24 rombongan belajar setiap kelas terdiri dari 32 siswa setiap angkataannya.

Siswa memiliki potensi lebih dibidang minat bakat atau non akademik dibandingkan dibidangkan akademik hanya beberapa siswa saja yang memiliki prestasi dibidangkan akdemik, siswa lebih menonjol ketika pelajaran praktikum dibandingkan dengan pelajaran teori. Lulusan di SMK N 1 Pundong sekitar 75% bekerja dan 25% melanjutkan kejenjang perkuliahan.

### 5. Potensi Guru dan Karyawan

SMK N 1 Pundong memiliki jumlah guru dan karyawan sebanyak 84 yang terdiri dari:

No	Jabatan	Jumlah		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	Guru Tetap (PNS)	7	19	26
2	GTT (Guru Tidak Tetap)	6	12	18
3	Guru Tambahan Mengajar	4	-	4
4	Karyawan Tetap	3	-	3
5	PTT (Pegawai Tidak Tetap)	11	3	14
6	Guru Prodi Teknik Instalasi Tenaga Listrik (PNS)	4	-	4
7	Guru Prodi Teknik Komputer dan Jaringan (PNS)	3	2	5
8	Guru Prodi Audio Video (PNS)	2	2	4
9	Guru Prodi Teknik Pengelasan (PNS)	5	1	6
JUMLAH				84

**Tabel 2. Jumlah Guru dan Karyawan**

Seluruh guru di SMK 1 Pundong sangat baik dan bekerja dengan professional saat ini guru-guru sudah menggunakan media pembelajaran modern seperti menggunakan LCD untuk proses pembelajaran namun masih kurang dalam penggunaan media pembelajaran interaktif. Guru-guru juga diberi pelatihan untuk membuat media pembelajaran interaktif yang baru berjalan 2 kali pertemuan. Menunjang kualitas sekolah telah dibagi kemampuan masing-masing dari setiap karyawan yang terdiri dari keuangan, kepegawaian, kesiswaan, urusan perpustakaan, urusan barang, teknisi bengkel, UKS, keamanan, administrasi, dan wakasek.

### 6. Fasilitas Pembelajaran

Fasilitas yang tersedia di SMK 1 Pundong selalu ditambah karena sekolah ini usianya masih muda untuk fasilitas yang disediakan

diruang kelas sudah terdapat LCD yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran guru, perpustakaan sudah tersedia berbagai macam buku-buku pelajaran yang dapat dipinjam saat mata pelajaran berlangsung buku yang tersedia biasanya digunakan 1 buku untuk 2 siswa apabila bukunya terbatas namun ada pula buku yang tersedia untuk setiap siswa selain buku mata pelajaran terdapat pula buku-buku fiksi dan non-fiksi yang dapat dipinjam siswa.

Fasilitas lainnya itu laboratorium KKPI dilaboratorium tersebut telah tersedia seperangkat computer sebagai penunjang yang tersedia 1 komputer untuk 2 siswa, bengkel disetiap jurusan dengan fasilitas penunjang untuk praktikum siswa, laptop yang dapat digunakan untuk mata pelajaran tertentu peminjamnya harus didampingi guru pengampu agar jelas yang menggunakan. Bimbingan konseling untuk mendampingi siswa yang bermasalah seperti kedisiplinan juga masalah urusan kesiswaan. Sekolah ini juga terdapat pos satpam untuk mengawasi keluar masuknya siswa ketika izin meninggalkan sekolah, siswa yang olahraga keluar sekolah, tamu maupun *sales*/pedagang, berkeliling sekolah untuk memastikan keamanan sekolah.

## **7. Kegiatan Akademis**

Kegiatan belajar mengajar dimulai pukul 07.00 sebelum memasuki gerbang bagi siswa yang mengendarai sepeda motor harus mematikan mesin kendaraan kemudian menghidupkannya atau menuntun hingga parkir sekolah selain itu siswa juga ajarkan pengembangan karakter dengan selalu berjabat tangan dengan bapak/ibu guru di depan gerbang sekolah. Selesai pelajaran siswa diwajibkan piket dan diberi pengarahan tentang pembentukan karakter. Setiap siswa juga diwajibkan untuk menerapkan salam, sapa, sopan, dan santun terhadap bapak/ibu guru maupun karyawan dilingkungan sekolah.

## **8. Kegiatan Kesiswaan**

Pengembangan tidak hanya dilakukan di bidang akademik saja namun bidang non-akademik pun dikembangkan pula hal ini dilakukan melalui kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti siswa terutama siswa kelas X dan XI, adapun kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMK 1 Pundong adalah:

a. Umum:

- Pramuka
- Kerohanian

- Paskibra
- Pemrograman
- Peringatan Hari Besar dan Keagamaan
- PMR

b. Olahraga

- Volley
- Basket
- Sepak bola /futsal
- Tennis meja
- Tennis lapangan
- Karate
- Pecinta alam

c. Kesenian

- Karawitan
- Teater
- Paduan suara

**B. Rumusan Program dan Rencana Kegiatan PLT**

Setelah menganalisis berbagai permasalahan dan observasi awal, maka dapat dibentuk suatu perumusan dan rancangan kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan. Adapun program atau kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan adalah

No	Kegiatan	Waktu	Keterangan
1	Penerjunan Mahasiswa ke sekolah	15 September 2017	SMK N 1 Pundong
2	Observasi Pra PLT	16,18,19 September 2017	SMK N 1 Pundong
3	Pembekalan PLT	20 Juli 2016	KPLT lt.3 FT UNY
4	Pelaksanaan PLT	15 September -18 November 2017	SMK N 1 Pundong
5	Praktek Mengajar Mandiri	2 Oktober – 15 November 2017	SMK N 1 Pundong
6	Penyelesaian Laporan/ujian	1 – 20 November 2017	SMK N 1 Pundong

7	Penarikan Mahasiswa PLT	18 November 2017	SMK N 1 Pundong
8	Bimbingan DPL PLT	Sesuai DPL PLT	

**Tabel 3. Pra PLT dan Pelaksanaan PLT**

**1. Pembelajaran Mikro (*Micro Teaching*)**

Sebelum mahasiswa terjun langsung ke sekolah untuk mengajar siswa, mahasiswa diberi bekal pengajaran mikro yang bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi mengajar selama PLT, secara khusus tujuan pengajaran mikro adalah:

- a. Memahami dasar-dasar pengejaran mikro
- b. Melatih menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- c. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas.
- d. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar terpadu dan utuh.
- e. Membentuk kompetensi kepribadian
- f. Membentuk kompetensi sosial

**2. Pembekalan PLT**

Pembekalan PLT memiliki tujuan memahami dan menghayati konsep dasar, arti, tujuan, pendekatan, program, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi PLT, mendapatkan segala informasi tentang lokasi pelaksanaan PLT, memiliki wawasan dan pengetahuan tentang pengelolaan dan pengembangan lembaga pendidikan, tata krama disekolah, pengetahuan bersikap dan keterampilan praktis, dan kemampuan menggunakan waktu secara efisien saat pelaksanaan PLT.

Pembekalan PLT untuk program studi Pendidikan Teknik Mesin dilaksanan tanggal 12 September 2017, pembekalan PLT yang dilaksanakan di KPLT Fakultas Teknik.

**3. Pelaksanaan PLT**

**a. Menyusun administrasi mengajar**

Administrasi yang diperlukan sebelum kegiatan mengajar diantaranya Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar, daftar hadir siswa, media pembelajaran, bahan



evaluasi dan daftar nilai siswa. Seluruh administrasi mengajar dilaksanakan sebelum praktik mengajar.

**b. Menyiapkan materi ajar**

Materi ajar merupakan hal yang terpenting dalam materi yang akan diberikan harus disesuaikan dengan silabus dan RPP agar tujuan dari pembelajaran tersebut dapat tercapai. Materi yang akan diberikan ke siswa dapat disesuaikan dengan materi yang telah diperoleh mahasiswa dibangku perkuliahan selain itu dapat pula diambil dari referensi buku yang dimiliki guru pembimbing dan juga sumber lain dari internet.

**c. Melaksanakan praktik mengajar dikelas**

Kegiatan ini bertujuan untuk menerapkan atau mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh mahasiswa diperkuliahan sebagai calon pendidik dan memberi pengalaman mengajar lapangan sebelum terjun sebagai tenaga pendidik profesional, praktik mengajar dilaksanakan seminggu setelah tahun ajaran baru dimulai atau tepatnya tanggal 2 Oktober 2017, berdasarkan ketentuan mahasiswa mengajar terbimbing minimal 8 kali tatap muka (pertemuan) dalam pelaksanaan PLT periode 2017 mahasiswa praktikan mengajar kelas XII TP A dan XII TP B didampingi guru pembimbing dengan mata pelajaran las TIG/GTAW.

**4. Evaluasi**

Evaluasi merupakan tolak ukur keberhasilan proses kegiatan belajar mengajar dikelas, kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam menangkap atau memahami materi yang diberikan. Evaluasi diperoleh dengan cara tes tertulis, tes praktik, tes lisan, maupun laporan.

**5. Menyusun Laporan PLT**

Laporan dibuat sebagai pertanggung jawaban mahasiswa terhadap pelaksanaan PLT, laporan ini berisi segala kegiatan yang dilaksanakan mahasiswa seperti persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan PLT serta administrasi yang dibuat mahasiswa. Laporan ini digunakan sebagai bahan penilaian kegiatan PLT mahasiswa.

## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL**

#### **A. PERSIAPAN PLT**

Sebelum pelaksanaan PLT mahasiswa diberi tenggang waktu untuk melakukan observasi langsung ke sekolah tempat PLT masing-masing, kegiatan ini bertujuan untuk bekal selama pelaksanaan PLT di sekolah maupun dalam menempuh perkuliahan pembelajaran mikro di jurusan masing-masing sebagai gambaran simulasi saat pembelajaran mikro di jurusan.

##### **1. Pembelajaran Mikro (*Micro Teaching*)**

Pembelajaran mikro yang bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi mengajar selama PLT sebelum mahasiswa terjun langsung ke sekolah untuk mengejar terbimbing maupun mengajar mandiri, secara khusus tujuan pembelajaran mikro adalah :

- a. Memahami dasar-dasar pembelajaran mikro
- b. Melatih menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- c. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas.
- d. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar terpadu dan utuh.
- e. Membentuk kompetensi kepribadian
- f. Membentuk kompetensi sosial

Penilaian pembelajaran mikro dilakukan oleh dosen pembimbing selama proses perkuliahan berlangsung penilaian terdiri dari orientasi dan observasi, rencana pelaksanaan pembelajaran, proses pembelajaran, dan kompetensi kepribadian dan sosial.

Pembelajaran mikro ini merupakan simulasi dari pembelajaran kelas yang akan diterapkan ketika pelaksanaan PLT, dalam pembelajaran mikro ini mahasiswa memberi materi atau mengajar temannya sendiri yang berjumlah 16 mahasiswa alokasi waktu yang diberikan berkisar antara 10-20 menit dengan alokasi waktu yang minim mahasiswa dituntut untuk dapat memaksimalkan waktu sehingga kompetensi yang diinginkan dapat tercapai. Mahasiswa juga dituntut untuk memperoleh minimal nilai B untuk dapat diizinkan mengajar ditempat PLT (sekolah).

## **2. Observasi**

### **a. Observasi Lingkungan Sekolah**

Observasi pertama dilaksanakan pada tanggal 16-19 September 2017 kegiatan obeservasi bertujuan untuk mengetahui keadaan sarana prasarana sekolah maupun hubungan antar komponen sekolah, mengetahui kegiatan kesiswaan yang sering dilaksanakan disekolah. Hasil observasi lingkungan sekolah diperoleh data potensi fisik dan potensi non-fisik yang dapat digunakan sebagai acuan untuk menyusun program kegiatan PLT, dari obeservasi tersebut dapa diperoleh data ruang-ruang yang digunakan untk proses belajar mengajar, fasilitas yang terdapat disekolah, kegiatan ekstrakurikuler, jumlah siswa, bimbingan konseling, perpustakaan, pengelolaan sekolah, dan organisasi siswa intra sekolah (OSIS).

Observasi kedua dilaksanakan pada tanggal 15 September 2017 sekaligus penyerahan mahasiswa ke sekolah, penyerahan dilakukan oleh pihak UNY ke sekolah SMK 1 Pundong setelah penyerahan ditentukan guru pembimbing yang akan membimbing mahasiswa selama PLT dua bulan kedepan.

### **b. Observasi Pembelajaran di Kelas**

Obeservasi kelas bertujuan untuk memberikan gambaran nyata tentang proses belajar mengajar yang dilaksanakan dikelas melalui obeservasi ini mahasiswa dapat menentukan metode pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran saat kegiatan PLT berlangsung.

Aspek-aspek yang diperhatikan saat obeservasi kelas adalah silabus yang digunakan, RPP, proses pembelajaran , dan perilaku siswa dari hasil obeservasi diperoleh data yaitu :

- 1) Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 dan (KTSP).
- 2) Silabus dibuat tahun 2012 dengan memberi tambahan pendidikan karakter budaya jawa.
- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dibuat setiap pertemuan untuk setiap indikator dengan penilaian dan penilaian karakter budaya jawa.
- 4) Proses pembelajaran
  - a) Membuka pelajaran dengan presensi dan membagikan hasil ulangan karena saat obeservasi siswa minggu lalu ulangan harian.

- b) Penyajian materi menggunakan power point dan jobsheet
- c) Metode pembelajaran dengan demonstrasi dan ceramah
- d) Penggunaan media menggunakan alat yang ada di bengkel maupun ruang kelas.
- e) Penggunaan bahasa menggunakan bahasa Indonesia
- f) Penggunaan waktu secara keseluruhan sudah efektif namun ketika praktik tidak terlalu efektif karena trainer dan alat yang tersedia terbatas.
- g) Cara memotivasi siswa dengan mengaitkan materi dengan K3 dan hasil suatu perencanaan.
- h) Teknik penguasaan kelas belum terlalu maksimal sebab anak-anak masih ada yang sibuk sendiri dengan temannya.

5) Perilaku siswa

- a) Perilaku siswa di dalam kelas

Siswa masih sibuk sendiri dengan temannya hanya beberapa siswa yang duduk dibagian depan saja yang memperhatikan guru menjelaskan.

- b) Perilaku siswa di ruang kelas

Siswa diluar kelas sangat sopan, siswa menerapkan salam sapa ketika bertemu dengan guru ataupun karyawan.

### 3. Administrasi Pembelajaran

#### a. Silabus

Silabus merupakan bagian penting sebagai penunjang tugas guru dalam kegiatan belajar mengajar, silabus menguraikan materi pembelajaran yang akan diberikan kesiswa yang mencakup pokok bahasan dan sub pokok bahasan. Silabus yang berlaku di SMK 1 Pundong berisi tentang:

- 1) Nama sekolah
- 2) Mata pelajaran
- 3) Kelas/Semester
- 4) Standar Kompetensi
- 5) Kode Kompetensi
- 6) Alokasi Waktu
- 7) Kompetensi Dasar
- 8) Materi Pembelajaran
- 9) Kegiatan Pembelajaran
- 10) Indikator

- 11) Penilaian
- 12) Pendidikan Karakter Budaya Jawa
- 13) KKM
- 14) Sumber Belajar

**b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran bertujuan untuk acuan atau pedoman dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dikelas dalam satu atau beberapa kali pertemuan, pembuatan RPP disesuaikan dengan silabus yang telah tersedia dari guru pembimbing dalam RPP terdiri dari:

- 1) Nama sekolah
- 2) Program keahlian
- 3) Bidang keahlian
- 4) Mata pelajaran
- 5) Kelas/Semester
- 6) Alokasi Waktu
- 7) Standar Kompetensi
- 8) Kompetensi Dasar
- 9) KKM
- 10) Indikator
- 11) Tujuan Pembelajaran
- 12) Materi Ajar
- 13) Metode Pembelajaran
- 14) Media Pembelajaran
- 15) Langkah-langkah Pembelajaran
- 16) Alat/Bahan/Sumber Belajar-Penilaian

**4. Bimbingan dengan Guru Pembimbing**

Bimbingan bertujuan untuk melaporkan hasil pembelajaran, kendala dalam pembelajaran, dan solusi dari permasalahan selama pembelajaran. bimbingan pada awalnya membahas tentang RPP yang dalam hal ini penilaian terhadap siswa, sumber belajar, dan materi yang akan diberikan siswa sehingga harapan guru dan praktikan dapat sejalan tanpa adanya perbedaan yang mempengaruhi pembelajaran.

## **B. PELAKSANAAN PLT**

### **1. Praktik Mengajar Terbimbing**

Selama pelaksanaan PLT praktikan mendapat tugas mengajar mata pelajaran praktek las TIG/GTAW untuk kelas XII TP A dan XII TP B dan pengelasan LBM untuk kelas XI TP A. Praktik mengajar berlangsung dari tanggal 2 Oktober 2017 hingga 15 November 2017. Untuk jumlah pertemuan kelas XII TP A sebanyak 8 kali pertemuan, XII TPB 5 kali pertemuan dan 7 kali pertemuan kelas XI TP A untuk jadwal mengajar setiap hari senin pukul 07.00. WIB – 14.20 WIB untuk kelas XII TP A, hari selasa pukul 08.30 WIB – 13.05 WIB untuk kelas XI A dan sabtu 08.30 WIB – 11.50 WIB untuk kelas XII TP B.

**a. Jadwal Praktik Mengajar**

**1) Kelas XII TPA**

No	Hari/Tanggal	Materi Pembelajaran	Jam Pelajaran	Keterangan
1	Senin/18 September 2017	Perkenalan dengan siswa dan mengajar pengelasan TIG dengan guru pembimbing.	1-9	
2	Senin/25 September 2017	UTS	-	
3	Senin/2 Oktober 2017	Dasar pengelasan TIG dan praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1G.	1-9	
4	Senin/9 Oktober 2017	K3 las TIG dan praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1G.	1-9	
5	Senin /16 Oktober 2017	Peralatan utama, peralatan bantu las TIG dan praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1G.	1-9	
6	Senin/23 Oktober 2017	Jenis material, persiapan sambungan dan praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1F.	1-9	
7	Senin /30 Oktober 2017	Jenis kawat, ukuran kawat las dan praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1F.	1-9	
8	Senin/6 Oktober 2017	Jenis, ukuran elektroda tungsten dan praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1F.	1-9	
9	Senin/13 Oktober 2017	Praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1F.	1-9	

**Tabel 4. Jadwal Praktik Mengajar XII TP A**

**2) Kelas XII TP B**

No	Hari/Tanggal	Materi Pembelajaran	Jam Pelajaran	Keterangan
1.	Sabtu/23 September 2017	Perkenalan dengan siswa dan mengajar pengelasan TIG dengan guru pembimbing.	3-6	
2.	Sabtu/30 September 2017	UTS	-	
3.	Sabtu/7 Oktober 2017	Dasar pengelasan TIG dan praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1G.	3-6	
4.	Sabtu/21 Oktober 2017	Peralatan utama, peralatan bantu las TIG dan praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1G.	3-6	
5.	Sabtu/28 Oktober 2017	Jenis material, persiapan sambungan dan praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1F.	3-6	
6.	Sabtu/4 November2017	Jenis kawat, ukuran kawat las dan praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1F.	3-6	

**Tabel 5. Jadwal Praktik Mengajar XII TP B**



### 3) Kelas XI TP A

No	Hari/Tanggal	Materi Pembelajaran	Jam Pelajaran	Keterangan
1.	Senin/19 September 2017	Perkenalan dengan siswa dan mengajar pengelasan LBM dengan guru pembimbing.	1-9	
2.	Senin/26 September 2017	UTS	-	
3.	Senin/3 Oktober 2017	Dasar pengelasan LBM	1-9	
4.	Senin/10 Oktober 2017	Dasar pengelasan LBM	1-9	
5.	Senin/24 Oktober 2017	Dasar pengelasan LBM	1-9	
6.	Senin/31 Oktober 2017	Macam macam mesin las busur manual berdasarkan polaritasnya.	1-9	
7.	Senin/7 November 2017	Macam macam mesin las busur manual berdasarkan polaritasnya.	1-9	
8.	Senin/14 November 2017	Macam macam mesin las busur manual berdasarkan polaritasnya.	1-9	

**Tabel 6. Jadwal Praktik Mengajar XI TP A**

**2. Mengajar *Team Teaching* atau Pendampingan**

Selain mengajar terbimbing selama pelaksanaan PLT di SMK 1 Pundong juga dilaksanakan pula pembelajaran *Team Teaching* untuk membantu mahasiswa lain ketika mengajar, hal ini bertujuan untuk menambah pengetahuan baru dan mengaplikasikan ilmu yang didapat untuk mengajar mata pelajaran lain selain mata pelajaran utama selain itu bagi praktikan dengan *team teaching* menambah jam mengajar mahasiswa.

*Team Teaching* disesuaikan dengan beban jam pelajaran dan mata pelajaran yang diampu mahasiswa ini tidak semua mata pelajaran terdapat *team teaching*.

**a. Jadwal mengajar *Team Teaching***

No	Hari,Tanggal	Mata Pelajaran	Kelas
1	Selasa, 18 September 2017	Las Busur Manual	XI TP A
2	Selasa, 3 Oktober 2017	Las Busur Manual	XI TP A
3	Selasa, 10 Oktober 2017	Las Busur Manual	XI TP A
4	Selasa, 24 Oktober 2017	Las Busur Manual	XI TP A
5	Selasa, 31 Oktober 2017	Las Busur Manual	XI TP A
6	Selasa , 7 November 2017	Las Busur Manual	XI TP A
7	Selasa , 14 November 2017	Las Busur Manual	XI TP A

**Tabel 7. Jadwal *Team Teaching* / Pendampingan**

**3. Pembuatan Administrasi**

Selain administrasi pembelajaran berupa silabus, RPP, dan materi administrasi lain, soal yang dibuat sebanyak 30 butir soal dengan kode soal A dan B materi yang diambil materi pada pertemuan pertama hingga pertemuan ke delapan. Soal ini dibuat berdasarkan materi yang diberikan ke siswa dan disesuaikan dengan kemampuan siswa.

**4. Evaluasi**

Pada evaluasi ini mahasiswa memberikan ulangan harian pada pertemuan akhir PLT untuk mata pelajaran LBM namun karena waktu yang ada terbatas sehingga waktu penilaian dilakukan oleh guru, untuk mata pelajaran praktek las TIG evaluasi berupa penilaian dari hasil job yang sudah dikerjakan.

## 5. Piket

Piket dilaksanakan sesuai jadwal yang telah dibuat pihak sekolah berdasarkan jadwal mengajar mahasiswa, hal ini bertujuan untuk lebih mengakrabkan antara mahasiswa dengan warga sekolah dan menambah wawasan baru tentang manajemen sekolah seperti perpustakaan, TU, BK, Piket Gerbang dan UKS. Setiap siswa mendapat bagian untuk piket, di SMK 1 Pundong terdapat piket pengajaran, piket UKS, piket TU, piket BK, dan piket Perpustakaan.

## C. ANALISIS HASIL DAN REFLEKSI

### 1. Analisis Hasil Persiapan

Pada proses persiapan mengajar mahasiswa membuat administrasi mengajar mata pelajaran Praktik Las TIG/GTAW, administrasi mengajar meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, bahan ajar, dan soal ulangan harian. Administrasi mengajar digunakan sebagai panduan dan pelengkap dalam melakukan praktik mengajar dikelas.

### 2. Analisis Hasil Pelaksanaan

Secara umum mahasiswa dalam melaksanakan PLT tidak banyak mengalami hambatan, justru mendapat pengalaman dan dapat belajar untuk menjadi guru yang baik dibawah bimbingan guru pembimbing masing-masing disekolah.

- a. Media pembelajaran yang dimiliki sekolah yaitu *white board*, spidol dan *LCD viewer* yang menjadi media utama dalam penyampaian materi kepada siswa.
- b. Kegiatan belajar mengajar berjalan sebagaimana mestinya sesuai RPP namun tetap saja masih ada waktu yang tidak tepat, seperti waktu yang kurang dan tidak sesuai dengan program semester (prosem). Hal ini dikarenakan kondisi peserta didik yang terkadang tidak kondusif karena jam pelajaran berada di jam terakhir sehingga harus dikondisikan terlebih dahulu terutama saat pelajaran siang hari berlangsung.
- c. Demi lancarnya pelaksanaan mengajar praktikan berkonsultasi terlebih dahulu sebelum dilaksanakannya kegiatan mengajar. Banyak hal yang dapat dikonsultasikan dengan guru pembimbing, baik materi, metode maupun media pembelajaran yang paling sesuai dan efektif dilakukan dalam pembelajaran di kelas.
- d. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik

memahami materi yang telah diajarkan sebelumnya. Evaluasi diberikan setelah satu kompetensi selesai dipelajari. Materi tes yang diambil dari modul dan buku referensi disertai dengan kunci jawabannya. Sehingga hal ini memudahkan praktikan untuk mengoreksi jawaban parasiswa.

- e. Penilaian dilakukan sesuai dengan hasil yang dikerjakan oleh siswa. Nilai ujian yang dilaksanakan siswa harus memenuhi standar kelulusan yang ditetapkan, yaitu 75. Siswa yang mendapat nilai kurang dari standar kelulusan harus melaksanakan ujian remidi atau perbaikan.

### **3. Hambatan dan Solusi dalam melaksanakan PLT**

Selama proses belajar mengajar yang dilakukan selama lima kali tatap muka (pertemuan) terdapat beberapa hambatan, yaitu:

- a. Metode

Metode yang digunakan terkadang tidak sesuai dengan kenyataan dilapangan bahkan untuk diterapkan didua kelas yang sama belum tentu mendapatkan hasil yang maksimal. Sehingga diperlukan metode baru dan metode yang menyenangkan agar siswa mampu menangkap materi yang diberikan dan hasil yang diperoleh maksimal.

- b. Terbatasnya mesin las yang tersedia

Laptop yang digunakan belum mampu memenuhi seluruh kebutuhan siswa, siswa harus berkelompok ketika pelajaran sehingga terjadi dominasi diantara kelompok tersebut, tidak semua siswa paham dengan materi yang diberikan karena mengandalkan siswa lain yang mendominasi tersebut. Beberapa siswa memilih melihat temannya mengerjakan dari pada mencoba mengerjakan sendiri.

- c. Siswa terkesan pasif ketika menerima materi

Terdapat siswa yang hanya diam saja ketika menerima materi ketika disuruh mengerjakan tugas bersama-sama hanya diam saja bahkan tidak jarang mengganggu teman lain yang sedang mengerjakan ketika ditanya hanya mengangguk namun ketika diminta mengerjakan sendiri tidak bisa mengerjakan sehingga siswa terkesan kurang motivasi sebelum menerima materi.

- d. Waktu

Waktu pelaksanaan rentang waktunya 2 bulan selain itu

bersamaan dengan peringatan Sumpah Pemuda dan hari Pahlawan sehingga materi yang diberikan kurang maksimal.

Untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut maka diberikan solusi-solusi sebagai berikut:

a. Metode

Penerapan metode pembelajaran disesuaikan dengan kondisi siswa ketika menerima materi serta usahakan kelas dalam keadaan kondusif sehingga siswa siap menerima materi dan hasil yang didapat lebih maksimal.

b. Mesin Las digunakan secara bergantian

Terbatasnya mesin las yang tersedia menjadi tantangan tersendiri bagi mahasiswa, seharusnya setiap siswa diberi kesempatan untuk mencoba mengerjakan job yang diberikan secara individu. Cara lain yang dapat ditempuh pada saat praktek berlangsung juga diberi job las LBM dan MIG sehingga siswa dapat bergantian mengerjakan.

c. Siswa yang pasif diminta mengerjakan didepan

Terdapat siswa yang hanya diam saja ketika mengerjakan kelompok sehingga ketika mendapat tugas yang baru siswa tersebut diminta mengerjakan didepan sehingga termotivasi untuk mengerjakan tugas yang diberikan tidak hanya diam saja, perlakuan ini berlaku pada mata pelajaran teori las TIIG/GTAW.

#### **4. Analisis Praktik Pembelajaran**

Berdasarkan kesempatan tatap muka yang diberikan sebanyak 8 kali tatap muka praktikan berusaha melaksanakan tugas dengan sebaik-baiknya, kegiatan PLT difokuskan pada kemampuan mengajar yang meliputi: penyusunan RPP, pelaksanaan praktik mengajar terbimbing, mengumpulkan materi bahan ajar dan membuat evaluasi pembelajaran selain itu juga kegiatan non-mengajar yang meliputi: mengikuti kegiatan sekolah dan mengikuti peringatan yang dilaksanakan sekolah. Selain itu praktikan juga berusaha menyesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran sehingga semua materi dapat tersampaikan dengan baik

a. Hasil praktik mengajar

- 1) Waktu yang diberikan dari sekolah sebanyak 8 kali pertemuan sesuai dengan rentan waktu dari universitas.

- 2) Jumlah kelas yang diajar terdiri dari 3 kelas yaitu kelas XII TP A, XII TP B dan XI TP A.

b. Hambatan

- 1) Ketika awal pertemuan praktikan masih merasa kesulitan dalam penguasaan kelas sehingga kelas masih terkesan tidak kondusif.
- 2) Terdapat beberapa siswa yang pasif dan sibuk dengan dunianya sendiri.
- 3) Sarana yang disediakan belum memenuhi jumlah siswa

c. Solusi

- 1) Praktikan dalam melakukan praktik mengajar berkoordinasi dengan guru pembimbing dan dosen pembimbing tentang teknik penguasaan kelas serta meminta solusi berkaitan dengan kesulitan pengelolaan kelas.
- 2) Menegur siswa tersebut dan memberi kesempatan untuk mengerjakan tugasnya didepan kelas.

## **5. Refleksi Hasil Persiapan dan Pelaksanaan Praktik Mengajar**

Berdasarkan hasil Praktik Lapangan Terbimbing yang dilaksanakan selama dua bulan dapat dikatakan berjalan cukup lancar dengan beberapa hambatan yang terjadi dari faktor internal maupun eksternal dan dapat diatasi dengan maksimal, namun dengan begitu masih terdapat beberapa masalah yang belum dapat diselesaikan. Secara keseluruhan pembelajaran dapat berlangsung sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

Hambatan yang terjadi dari faktor internal adalah metode yang diterapkan tidak sama antara satu kelas dengan kelas lainnya, setiap kelas memiliki karakteristik siswa yang beragam sehingga metode yang digunakan tidak mutlak sama diperlukan metode yang berbeda untuk setiap kelasnya. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran hendaklah disesuaikan dengan silabus yang berlaku disekolah tersebut sehingga tidak ada kerancuan materi antara silabus dengan materi yang akan diberikan. Materi yang diberikan tidak hanya mengacu dengan satu modul saja namun juga mengacu dari modul-modul lain sehingga untuk latihan atau evaluasi lebih bervariasi.

Faktor eksternal hambatan berupa sarana atau fasilitas yang ada apabila fasilitas tersebut ternyata tidak dapat memenuhi seluruh kebutuhan siswa hendaknya diberi media lain yang lebih interaktif,

namun untuk permasalahan seperti menggunakan laptop dapat diatasi dengan siswa dibagi dalam kelompok kecil untuk meminimalkan kepasifan siswa setiap siswa diwajibkan mencoba untuk mengerjakan tugas yang diberikan secara individu dengan bergantian antar anggota kelompoknya selain itu siswa juga diberi kesempatan untuk mengerjakan didepan kelas sehingga siswa lebih termotivasi berani mencoba mengerjakan secara individu.

Melalui permasalahan tersebut diharapkan praktikan dapat mengatasi dengan profesional dan dapat digunakan sebagai pembelajaran untuk kedepannya.

### **BAB III**

#### **PENUTUP**

##### **A. KESIMPULAN**

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) telah dilaksanakan di SMK N 1 Pundong pada tanggal 15 September 2017 hingga 18 November 2017 dengan baik, dari yang dilakukan beberapa hal yang diperoleh yaitu:

1. Melalui PLT ini Mahasiswa dapat mengaplikasikan pengalaman belajar di Universitas kesekolah serta menambah pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan, dan pengembangan kompetensi yang diperlukan di bidangnya, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan memecahkan masalah.
2. Mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan sebelum pelaksanaan PLT, persiapan tersebut meliputi : obeservasi sekolah, observasi kelas, penyusunan administrasi, persiapan materi dan bahan ajar untuk mata pelajaran las TIG/GTAW serta konsultasi dengan guru pembimbing.
3. Melaksanakan praktik mengajar terbimbing mata pelajaran las TIG/GTAW sesuai jadwal yang ditentukan untuk kelas XII TP A, kelas XII TP B dan kelas XI TP A Program Keahlian Teknik Pengelasan.
4. Mengevaluasi hasil pembelajaran mata pelajaran las TIG/GTAW yang telah dilaksanakan pada kelas XII TP A, XII TP B dan kelas XII TP A Program Keahlian Teknik Pengelasan.
5. Program kerja PLT disesuaikan dengan program keahlian mahasiswa PLT sehingga dapat membantu pihak jurusan disekolah sesuai dengan kompetensinya.
6. Permasalahan dalam pelaksanaan program kerja PLT dikelas dapat diselesaikan dengan usaha dan bimbingan dari guru pembimbing.
7. Piket dimanfaatkan untuk lebih mengakrabkan diri dengan warga sekolah dan mengetahui manajemen pengelolaan sekolah.

##### **B. SARAN**

Demi peningkatan dan kemajuan pelaksanaan program PLT diwaktu berikutnya dan perbaikan proses pembelajaran Pendidikan di SMK N 1 Pundong antara lain:

###### **1. Bagi Mahasiswa**

- a. Perlunya persiapan mental dan fisik karena keadaan yang sesungguhnya berbeda dengan ketika praktik pada mata kuliah pengajaran mikro.



- b. Diperlukan komunikasi efektif agar tercipta hubungan yang nyaman dengan pihak sekolah dan sesama mahasiswa.
- c. Perlu adanya observasi lebih intens ke sekolah yang dituju untuk mengetahui potensi di sekolah tersebut sehingga dapat diperoleh program kerja PLT yang dapat dilaksanakan disekolah tersebut.

## **2. Bagi pihak sekolah**

- a. Monitoring lebih diintensifkan agar program yang direncanakan dapat terlaksana dengan baik.
- b. Kerjasama dengan mahasiswa PLT dipertahankan dan lebih ditingkatkan.
- c. Pengelolaan perpustakaan sekolah lebih ditingkatkan untuk membantu siswa SMK N 1 Pundong dalam proses belajar mengajar.
- d. Melengkapi sarana prasarana untuk pembelajaran

## **3. Bagi Universitas**

- a. Mempertahankan dan meningkatkan hubungan baik dengan sekolah-sekolah yang dijadikan sebagai lokasi PLT sehingga mahasiswa yang melaksanakan PLT dilokasi tersebut dapat beradaptasi dengan cepat dan berkoordinasi dengan mudah.
- b. Rangkaian pembekalan PLT dilakukan dengan menitikbertkan pada proses kesiapan mahasiswa dalam pelaksanaan PLT sehingga selama kegiatan pengajaran hambatan dapat diminimalkan.
- c. Diperlukan monitoring lebih intensif untuk pelaksanaan PLT.

## DAFTAR PUSTAKA

- Tim LPPMP UNY. 2014. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro/PLT I*. Yogyakarta : UNY.
- Tim LPPMP UNY. 2014. *Panduan PLT 2014 Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta : UNY.
- Ardiyanti Fitriadewi. (2015). *Laporan PLT Mandiri*. Yogyakarta: UNY

# LAMPIRAN

Lampiran 1 Observasi Pembelajaran di Kelas



FORMAT OBSERVASI  
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN  
OBSERVASI PESERTA DIDIK

NPma.1

Universitas Negeri Yogyakarta

:  
NAMA MAHASISWA : Dieo Anggi Putra Utama  
  
NO MAHASISWA : 14503241042  
  
TEMPAT PRAKTIK : SMK N 1 Pundong  
  
TGL. OBSERVASI : 16 September 2017  
  
JURUSAN : TP

No.	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A.	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum 2013	Mulai tahun ajaran 2015/2016 seluruh kelas VII dan VIII telah menggunakan kurikulum 2013.
	2. Silabus	Silabus yang digunakan sudah sesuai dengan standar silabus kurikulum 2013, yang terdiri dari yang telah ada, yaitu terdiri dari kompetensi dasar, materi pokok, pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber pelajaran (teknik, bentuk penilaian, contoh instrumen), alokasi waktu, dan sumber belajar
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	RPP yang digunakan sudah sesuai dengan kurikulum 2013 seperti kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media, alat, dan sumber pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran dan penilaian.

<b>B.</b>	<b>Proses Pembelajaran</b>	
	1. Membuka pelajaran	Guru membuka pelajaran dengan salam, menanyakan kehadiran siswa, memberikan apersepsi dan prasarat pengetahuan kepada siswa dengan mereview materi sebelumnya dan menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari.
	2. Penyajian materi	Menggunakan power point dan terdapat Jobsheet
	3. Metode pembelajaran	Guru menggunakan metode ceramah dan metode demonstrasi
	4. Penggunaan Bahasa	Bahasa yang digunakan ketika proses pembelajaran adalah Bahasa Indonesia dan Bahasa Daerah.
	5. Penggunaan waktu	Penggunaan waktu cukup efisien namun ketika awal pelajaran banyak waktu yang terbuang karena siswa sulit tenang dan alat yang tersedia terbatas.
	6. Gerak	Guru menggunakan instruksi verbal dan <i>body language</i> untuk memudahkan murid memahami instruksi. Guru juga berkeliling kelas untuk memantau siswa.
	7. Cara memotivasi siswa	Mengkaitkan dengan keselamatan kerja (K3) dari suatu perencanaan
	8. Teknik bertanya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru bertanya kepada peserta didik secara umum maupun menunjuk salah satu peserta didik tentang materi yang sedang dibahas.</li> <li>- Guru memancing peserta didik agar bertanya mengenai apa yang dipelajarinya.</li> </ul>

Lampiran 2 Observasi Kondisi Kelas



FORMAT OBSERVASI  
KONDISI SEKOLAH

NPma.2

Universitas Negeri Yogyakarta

ALAMAT SEKOLAH : Menang, Srihardono, Pundong, Bantul

NAMA MAHASISWA : Dieo Anggi Putra Utama

NO. MAHASISWA : 14503241042

FAK/JUR/PRODI :Teknik/PT.Mesin/PT.Mesin

No.	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	<p>a. Berdiri diatas lahan seluar 7.521 m<sup>2</sup>. Bangunan sekolah meliputi lapangan sekolah, lapangan bola voli, ruang guru, runag TU, perpustakaan, ruang kelas, bengkel, aula, ruang UKS, ruang BK, ruang OSIS, kantin, mushola, kamar mandi, tempat parkir, ruang resepsionis, pos satpam, gudang, ruang kepala sekolah, laboratorium sains, laboratorium computer, laboratorium KKPI</p> <p>b. Ruang kelas dibedakan dua ruang yaitu ruang kelas teori dan ruang kelas praktikum yang berupa bengkel dan laboratorium</p>	

2.	Potensi siswa	<p>a. Jumlah siswa setiap kelas 32 siswa dengan setiap angkatan terdapat 8 kelas</p> <p>b. Siswa aktif dalam mengikuti perlombaan akademik ataupun non-akademik</p> <p>c. Alumninya bekerjadan</p> <p>d. melanjutkan kuliah</p>	
3.	Potensi guru	<p>a. Jumlah guru 67 guru dari 45 PNS, 18 GTT, dan 4 guru tambahan mengajar</p> <p>b. Sebagian besar berpendidikan S1 dan beberapa berpendidikan S2</p> <p>c. Guru mengajar sesuai dengan bidang keahlian masing-masing</p>	
4.	Potensi karyawan	<p>a. Jumlah karyawan 17 orang terdiri dari 2 PNS dan 15 PTT</p> <p>b. Karyawan terdiri dari 8 bagian yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kepegawaian</li> <li>- Kesiswaan</li> <li>- Keuangan</li> <li>- Surat-menyurat</li> <li>- Perpustakaan</li> <li>- Perlengkapan</li> <li>- <i>Tool Man</i></li> <li>- Satpam</li> </ul>	

5.	Fasilitas KBM, media	<p>a. Fasilitas KBM menggunakan LCD, Meja, kursi, dan Papan Tulis.</p> <p>b. Trainer atau modul disiapkan bengkel jurusan</p> <p>c. Laptop yang bisa digunakan untuk pembelajaran.</p>	
6.	Perpustakaan	<p>a. Perpustakaan terdapat LCD, <i>sound system</i>, dan televisi</p> <p>b. Buku yang tersedia sesuai dengan program keahlian yang terdapat disekolah</p> <p>c. Terdapat buku bacaan non fiksi, koran, majalah, dan katalog</p> <p>d. Instalasi penerangan sangat baik dan ruangnya nyaman</p> <p>e. Perpustakaan diperbarui setiap tahunnya.</p>	
7.	Laboratorium	<p>a. Laboratorium ada untuk setiap program keahlian yang terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bengkel TITL</li> <li>- Bengkel TKJ</li> <li>- Bengkel TAV</li> <li>- Bengkel TP</li> </ul>	
		<p>b. Laboratorium penunjang lainnya terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratorium Komputer</li> <li>- Laboratorium Sains</li> <li>- Laboratorium KKPI</li> </ul> <p>c. Fasilitas pada masing-masing laboratorium cukup lengkap</p>	



8.	Bimbingan konseling	<p>a. Berfungsi dengan baik dalam memberi bimbingan dan informasi pada siswa terdapat pula jadwal piket</p> <p>BK</p> <p>b. Ruangan konseling sesuai standar untuk bimbingan Konseling</p>	
9.	Bimbingan belajar	<p>a. Bimbingan belajar dimulai sejak kelas XI untuk menyiapkan siswa dikelas XII</p> <p>b. Bimbingan belajar intensif untuk kelas XII sebagai pendalaman materi</p> <p>c. Bimbingan belajar dilaksanakan setelah selesai KBM</p>	

10.	Ekstrakurikuler (pramuka, PMI, basket, drum band, dll)	<p>a. Terdapat 16 kegiatan ekstrakurikuler yang terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pramuka</li><li>- Kerohanian</li><li>- Paskibra</li><li>- Pemrograman</li><li>- Peringatan Hari Besar dan Keagamaan</li><li>- PMR</li><li>- Volley</li><li>- Basket</li><li>- Sepak bola/futsal</li><li>- Tenis meja</li><li>- Tenis lapangan</li><li>- Karate</li><li>- Pecinta alam</li><li>- Karawitan</li><li>- Teater</li><li>- Paduan suara</li></ul> <p>b. Terdapat ekstrakurikuler wajib yang diikuti kelas X yaitu pramuka</p> <p>c. Kegiatan ekstrakurikuler diikuti kelas X dan XI</p>	
-----	--	---	--

11.	Organisasi dan fasilitas OSIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Terdapat ruang khusus untuk kegiatan OSIS</li> <li>b. OSIS dibimbing oleh pembina OSIS dan dibantu perwakilan Kelas</li> </ul>	
12.	Organisasi dan fasilitas UKS	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Terdapat ruang khusus untuk kegiatan UKS</li> <li>b. Terdapat piket untuk kegiatan PMR</li> </ul>	
13.	Karya Tulis Ilmiah Remaja	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dilakukan bimbingan jika ada siswa yang berminat mengikuti event karya ilmiah</li> <li>b. Pernah menjuarai beberapa lomba ilmiah remaja</li> </ul>	
14.	Karya Tulis Ilmiah Guru	Tidak terdapat karya ilmiah guru namun ada guru yang pernah mengikuti karya ilmiah untuk lomba guru teladan	
15.	Koperasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Koperasi terletak dekat dengan kantin sekolah</li> <li>b. Koperasi juga terdapat di setiap jurusan yang menyediakan barang kebutuhan untuk praktikum seperti buku laporan, mal, alat tulis, penggaris, dan atribut seragam.</li> </ul>	
16.	Tempat ibadah	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tempat ibadah berupa masjid</li> <li>b. Didalam masjid terdapat alat ibadah, al-quran, dan buku-buku kerohanin</li> </ul>	

17.	Kesehatan lingkungan	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Lingkungan sekolah cukup bersih</li><li>b. Terdapat tempat sampah disetiap ruangan dan didepan ruang kelas</li><li>c. Setiap satu minggu dua kali ada truk pengangkut sampah yang mengambil sampah kesekolah</li></ul>	
-----	----------------------	---	--



## UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

NAMA MAHASISWA	: DIEO ANGGI PUTRA UTAMA
NO. MAHASISWA	: 14503241042
FAK/JUR/PRODI	: FT / P.T MESIN/ P.T MESN SI
DOSEN PEMBIMBING	: Dr. ZAINUR ROFIQ, M.Pd

R = Rencana  
P = Pelaksanaan

Mengetahui,

*J. R. Dwyer*

Lampiran 4 Laporan Mingguan PLT



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN  
SMK N 1 PUNDONG

Nama Sekolah/Lembaga	: SMK Negeri 1 Pundong	Nama Mahasiswa
Alamat Sekolah/Lembaga	: Menang, Srihardono, Pundong, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	NIM
Guru Pembimbing	: Sukamta, S.Pd.	Fak/Jur/Prodi
Catatan Minggu Ke-	: Pra PLT	Dosen Pembimbing

Pra PLT				

			berada di Unit 2 hingga ruang-ruang kelas yang berada di Unit 1.	
		Breffing dengan kordinator PLT	Mendapatkan arahan tentang kegiatan PLT dari WKS 1	
		Menyusunan Matriks PLT	Tersusunya administrasi PLT (Matriks).	K me ber meng tiap r

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan



Guru pembimbing





Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN SMK N 1 PUNDONG

---

Nama Sekolah/Lembaga	: SMK Negeri 1 Pundong	Nama Mahasiswa
Alamat Sekolah/Lembaga	: Menang, Srihardono, Pundong, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	NIM
Guru Pembimbing	: Sukamta, S.Pd.	Fak/Jur/Prodi
Catatan Minggu Ke-	: Minggu ke-1	Dosen Pembimbing

Minggu ke-1				
No	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Halaman



		Praktik Mengajar Terbimbing	Mengajar pengelasan TIG dengan guru pembimbing pada kelas XII TP A	1 me ma disa ol pen
		Menyusunan Matriks PLT	Melanjutkan dan menyempurnakan Matriks PLT yang telah dibuat	
		Bimbingan dengan guru pembimbing lapangan (Observasi)	Mendapatkan pengarahannya cara mengajar dan jumlah jam mengajar mata pelajaran pengelasan TIG (Tungsten Inert Gas).	
		Penyusunan RPP	Tersusunnya RPP	

			siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah.	
		Piket Perpustakaan	Mengklasifikasi buku menurut kategori buku yang sudah ditentukan	
		Praktik Mengajar Terbimbing	Mengajar pengelasan LBM dengan guru pembimbing pada kelas XI TP A	me ma disa ol pen
		Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa	
		Menyusunan Matriks PLT	Melanjutkan dan menyempurnakan	

3	Rabu, 20 September 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah	
		Piket sekolah	Mendata siswa yang tidak masuk sekolah dengan cara masuk ke tiap2 ruang kelas	
		Piket BK (Bimbingan Konseling)	Mengurutkan dan menempel foto pada kartu pribadi siswa kelas X TP A dan X TP B, dan merekap daftar hadir siswa.	
4	Jum'at, 22 September 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah	
		Piket sekolah	Mendata siswa yang	

			siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah	
		Piket TU	Menstample kwintansi bantuan dari pemerintah	
		Praktik Mengajar Terbimbing	Mengajar pengelasan TIG dengan guru pembimbing pada kelas XII TP B	L me ma disa ol pen
		Piket Bengkel	Membatu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa	



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN

### SMK N 1 PUNDONG

---

Nama Sekolah/Lembaga	: SMK Negeri 1 Pundong	Nama Mahasiswa
Alamat Sekolah/Lembaga	: Menang, Srihardono, Pundong, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	NIM
Guru Pembimbing	: Sukamta, S.Pd.	Fak/Jur/Prodi
Catatan Minggu Ke-	: Minggu Ke-2 (UTS)	Dosen Pembimbing

Minggu Ke-2 (UTS)			
No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 25 September 2017 – Sabtu, 30 September 2017	Piket Gerbang	Seluruh mahasiswa PLT bersalaman dengan murid di pintu gerbang sekolah

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan



Drs. Zainur Rofiq, M.Pd.

NIP 19640203 198812 1 001

Guru pembimbing



Sukamta, S.Pd.

NIP 19740715 200604 1 008



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN  
SMK N 1 PUNDONG

Nama Sekolah/Lembaga	: SMK Negeri 1 Pundong	Nama Mahasiswa
Alamat Sekolah/Lembaga	: Menang, Srihardono, Pundong, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	NIM
Guru Pembimbing	: Sukamta, S.Pd.	Fak/Jur/Prodi
Catatan MingguKe-	: Minggu Ke-3	Dosen Pembimbing

Minggu Ke-3			
No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 02 Oktober	Piket Gerbang	Seluruh mahasiswa PLT

			pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1G.
2.	Selasa, 03 Oktober 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah
		Piket Perpustakaan	Mengklasifikasi buku menurut kategori buku yang sudah ditentukan
		Praktik Mengajar Mandiri	Mengajar pengelasan LBM pada kelas XI TP A dengan materi dasar pengelasan LBM
		Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan



		Konseling)	B yang belum ketemu
		Bimbingan dengan GPL	Mendapat arahan tentang cara mengajar, materi yang akan disampaikan, dan mendapat contoh format RPP yang akan dibuat.
		Penyusunan RPP	Tersusunnya RPP untuk pertemuan pertama tentang materi ilmu bahan
4	Kamis, 05 Oktober 2017	Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa
		Piket UKS	Pelayanan siswa yang sakit di uks sebanyak 3 orang berjalan dengan baik.
5	Jum'at, 06 Oktober 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di

		Piket TU	Menstample kwintansi bantuan dari pemerintah
		Praktik Mengajar Mandiri	Mengajar pengelasan TIG pada kelas XII TP B dengan materi dasar pengelasan TIG dan praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1G.
		Piket Bengkel	Menganti dudukan untuk proses pengelasan SMAW (dudukan pengelasan yang sudah tidak layak digunakan diganti dengan yang baru)



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN

### SMK N 1 PUNDONG

---

Nama Sekolah/Lembaga	: SMK Negeri 1 Pundong	Nama Mahasiswa
Alamat Sekolah/Lembaga	: Menang, Srihardono, Pundong, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	NIM
Guru Pembimbing	: Sukamta, S.Pd.	Fak/Jur/Prodi
Catatan Minggu Ke-	: Minggu Ke-4	Dosen Pembimbing

Minggu Ke-4			
No.	Hari/Tanggal	Materi/ Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 09 Oktober 2017	Piket Gerbang	Seluruh mahasiswa PLT bersalaman dengan murid di pintu gerbang sekolah

2.	Selasa, 10 Oktober 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah
		Piket Perpustakaan	Mengklasifikasi buku menurut kategori buku yang sudah ditentukan
		Praktik Mengajar Terbimbing	Mengajar pengelasan LBM pada kelas XI TP A dengan materi dasar pengelasan LBM
		Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa
3	Rabu, 11 Oktober 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di

4	Kamis, 12 Oktober 2017	Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa
		Piket UKS	Pelayanan siswa yang sakit di uks sebanyak 5 orang berjalan dengan baik.
5	Jum'at, 13 Oktober 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah
		Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan



Guru pembimbing





Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN  
SMK N 1 PUNDONG

Nama Sekolah/Lembaga	: SMK Negeri 1 Pundong	Nama Mahasiswa
Alamat Sekolah/Lembaga	: Menang, Srihardono, Pundong, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	NIM
Guru Pembimbing	: Sukamta, S.Pd.	Fak/Jur/Prodi
Catatan Minggu Ke-	: Minggu Ke-5	Dosen Pembimbing

Minggu Ke-5			
No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 16 Oktober	Piket Gerbang	Seluruh mahasiswa PLT

			praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1G.
2.	Rabu, 18 Oktober 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah
		Piket sekolah	Mendata siswa yang tidak masuk sekolah dengan cara masuk ke tiap2 ruang kelas
		Piket BK (Bimbingan Konseling)	Merekap daftar hadir siswa
		Bimbingan dengan GPL	Konsultasi tentang materi yang akan diajarkan dan konsultasi tentang RPP
3.	Kamis, 19 Oktober 2017	Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa

			masuk ke tiap2 ruang kelas
5.	Sabtu, 21 Oktober 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah
		Piket TU	Merekap data guru
		Praktik Mengajar Mandiri	Mengajar pengelasan TIG pada kelas XII TP B dengan materi peralatan utama, peralatan bantu las TIG dan praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1G.
		Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa.





Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN SMK N 1 PUNDONG

Nama Sekolah/Lembaga	: SMK Negeri 1 Pundong	Nama Mahasiswa
Alamat Sekolah/Lembaga	: Menang, Srihardono, Pundong, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	NIM
Guru Pembimbing	: Sukamta, S.Pd.	Fak/Jur/Prodi
Catatan Minggu Ke-	: Minggu Ke-6	Dosen Pembimbing

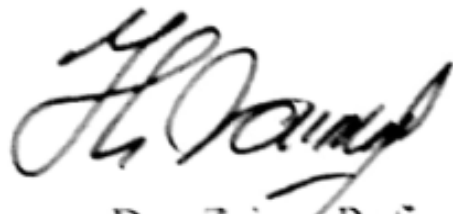
			praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1F.
2.	Selasa, 24 Oktober 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah
		Piket Perpustakaan	Mengklasifikasi buku menurut kategori buku yang sudah ditentukan
		Praktik Mengajar Mandiri	Mengajar pengelasan LBM pada kelas XI TP A dengan materi dasar pengelasan LBM
		Piket Bengkel	Membantu proses persiapan

		Piket BK (Bimbingan Konseling)	Merekap daftar hadir siswa
		Bimbingan dengan GPL	Konsultasi tentang materi yang akan diajarkan dan konsultasi tentang RPP
4	Kamis, 26 Oktober 2017	Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa
		Piket UKS	Pelayanan siswa yang sakit di uks sebanyak 2 orang berjalan dengan baik.
5	Jum'at, 27 Oktober 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah
		Piket sekolah	Mendata siswa yang tidak masuk sekolah dengan cara masuk ke tiap2 ruang kelas
6	Sabtu, 28 Oktober 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di

			persiapan sambungan dan praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1F.
		Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa.

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan



Drs. Zainur Rofiq, M.Pd.

NIP 19640203 198812 1 001

Guru pembimbing



Sukamta, S.Pd.

NIP 19740715 200604 1 008



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN

### SMK N 1 PUNDONG

Nama Sekolah/Lembaga : SMK Negeri 1 Pundong Nama Mahasiswa :  
Alamat Sekolah/Lembaga : Menang, Srihardono, Pundong, Bantul, Daerah NIM :  
Istimewa Yogyakarta  
Guru Pembimbing : Sukamta, S.Pd. Fak/Jur/Prodi :  
Catatan Minggu Ke- : Minggu Ke-7 Dosen Pembimbing :

Minggu Ke-7				
No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hasil
1.	Senin, 30 Oktober 2017	Piket Gerbang	Seluruh mahasiswa PLT bersalaman dengan	

			bawah tangan 1F.	perlu ada dengan ter
2.	Selasa, 31 Oktober 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah	
		Piket Perpustakaan	Mencatat buku yang baru (yang baru datang)	
		Praktik Mengajar Mandiri	Mengajar pengelasan LBM pada kelas XI TP A dengan materi macam macam mesin las busur manual berdasarkan polaritasnya.	Belum materi disampaikan guru pe
		Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa	

		Konseling)	pelanggaran siswa.	
		Bimbingan dengan GPL	Konsultasi tentang materi yang akan diajarkan dan konsultasi tentang RPP	
4	Kamis, 02 November 2017	Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa	
		Piket UKS	Pelayanan siswa yang sakit di uks sebanyak 3 orang berjalan dengan baik.	
5	Jum'at, 03 November 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah	

		Praktik Mengajar Mandiri	Mengajar pengelasan TIG pada kelas XII TP B dengan materi jenis kawat, ukuran kawat las dan praktik pengelasan pelat pada sambungan sudut, tumpul posisi di bawah tangan 1F.	Mencari yang deng diajar guru,k memak sainti masih perlu ad denga ter
		Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa.	





Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN

SMK N 1 PUNDONG

---

Nama Sekolah/Lembaga	: SMK Negeri 1 Pundong	Nama Mahasiswa
Alamat Sekolah/Lembaga	: Menang, Srihardono, Pundong, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	NIM
Guru Pembimbing	: Sukamta, S.Pd.	Fak/Jur/Prodi
Catatan Minggu Ke-	: Minggu Ke-8	Dosen Pembimbing

Minggu Ke-8			
No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 06 November 2017	PiketGerbang	Seluruh mahasiswa PLT bersalaman dengan murid di

2.	Selasa, 07 November 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah
		Piket Perpustakaan	Memberi Label Buku pada buku yang baru datang
		Praktik Mengajar Mandiri	Mengajar pengelasan LBM pada kelas XI TP A dengan materi macam macam mesin las busur manual berdasarkan polaritasnya.
		Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa
3	Rabu, 08 November 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum

			konsultasi tentang soal-soal yang kemungkinan digunakan untuk UAS.
4	Kamis, 09 November 2017	Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa
		Piket UKS	Pelayanan siswa yang sakit di uks sebanyak 2 orang berjalan dengan baik.
5	Jum'at, 10 November 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah
		Upacara Bendera	Seluruh mahasiswa PLT mengikuti upacara bendera memperingati hari pahlawan di halaman sekolah
		Piket sekolah	Mendata siswa yang tidak

Mengetahui,

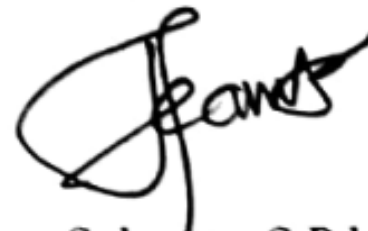
Dosen Pembimbing Lapangan



Drs. Zainur Rofiq, M.Pd.

NIP 19640203 198812 1 001

Guru pembimbing



Sukamta, S.Pd.

NIP 19740715 200604 1 008



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN

### SMK N 1 PUNDONG

---

Nama Sekolah/Lembaga	: SMK Negeri 1 Pundong	Nama Mahasiswa
Alamat Sekolah/Lembaga	: Menang, Srihardono, Pundong, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	NIM
Guru Pembimbing	: Sukamta, S.Pd.	Fak/Jur/Prodi
Catatan Minggu Ke-	: Minggu Ke-9	Dosen Pembimbing

Minggu Ke-9			
No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 13 November 2017	Piket Gerbang	Seluruh mahasiswa PLT bersalaman dengan murid di pintu gerbang sekolah

		Pembuatan Laporan	Laporan belum terselesaikan
2.	Selasa, 14 November 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah
		Piket Perpustakaan	Memberi Label Buku pada buku yang baru datang
		Praktik Mengajar Mandiri	Mengajar pengelasan LBM pada kelas XI TP A dengan materi macam macam mesin las busur manual berdasarkan polaritasnya.
		Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa
		Pembuatan Laporan	Laporan belum terselesaikan

			konsultasi tentang soal-soal yang kemungkinan digunakan untuk UAS.
		Pembuatan Laporan	Laporan belum terselesaikan
4.	Kamis, 16 November 2017	Piket Bengkel	Membantu proses persiapan bengkel sebelum di gunakan praktek siswa
		Pembuatan Laporan	Laporan belum terselesaikan
5	Jum'at, 17 November 2017	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT bersalaman dengan siswa di pintu gerbang sebelum masuk sekolah
		Piket sekolah	Mendata siswa yang tidak masuk sekolah dengan cara masuk ke tiap2 ruang kelas
		Pembuatan Laporan	Laporan belum terselesaikan
6.	Sabtu, 18 November	Piket gerbang	Semua mahasiswa PLT

Mengetahui,

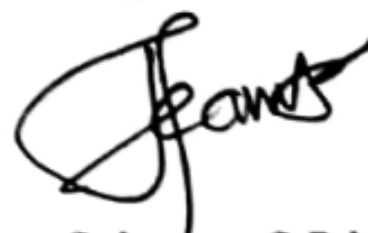
Dosen Pembimbing Lapangan



Drs. Zainur Rofiq, M.Pd.

NIP 19640203 198812 1 001

Guru pembimbing



Sukamta, S.Pd.

NIP 19740715 200604 1 008



## Lampiran 5 Silabus

### SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMK
Program Keahlian	: Teknik Mesin
Paket Keahlian	: Teknik Pengelasan
Mata Pelajaran	: Teknik Las <i>TIG-WIG(GTAW)</i>
Kelas /Semester	: XII / 5 - 6

#### Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkegiatan untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menyaji, menalar, dan **mencipta** dalam ranah konkret, abstrak dan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri.

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Pen
(GTAW).			
1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam mengaplikasika n teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG</i> (GTAW).			
2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam dalam mengaplikasika n teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG</i> (GTAW)..			
2.2 Menghargai			

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Pen
2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG</i> ( <i>GTAW</i> ).			
3.1 Menerapkan teori pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG</i> ( <i>GTAW</i> )	Teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG</i> ( <i>GTAW</i> ).  Peralatan las : – K3 Las	<b>Mengamati :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG</i> (<i>GTAW</i>)</li></ul>	<b>Tuga</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Penilaian*****
	<p>elektroda tungsten</p> <p>Pengoperasian peralatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pengaturan amper</li> </ul> <p>Teknik Pengelasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jarak pengelasan</li> <li>– Sudut pengelasan</li> <li>– Kecepatan pengelasan</li> <li>– Gerakan pengelasan.</li> </ul> <p>Pelaksanaan pengelasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pengelasan pelat pada sambungan sudut posisi (1F)</li> </ul> <p>Pengelasan pelat sambungan tumpul posisi (1G)</p>	<p>sumber untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG</i> (GTAW).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berlatih mengelas pelat baja karbon sambungan sudut dan tumpul menggunakan proses las TIG/WIG.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG</i> (GTAW).</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasi</b></p>	<p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>Tes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Penilaian*****
<p>4.2 Melakukan pengelasan pelat dengan pipa pada sambungan sudut posisi di bawah tangan (1F) dan posisi mendatar ( 2F) dengan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i></p>	<p>TIG/WIG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Peralatan las TIG/WIG</li> <li>– Peralatan bantu las TIG/WIG</li> </ul> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jenis material</li> <li>– Persiapan sambungan</li> </ul> <p>Kawat las :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jenis kawat las</li> <li>– Ukuran kawat las</li> </ul> <p>Elektroda :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jenis elektroda tungsten</li> <li>– Ukuran elektroda tungsten</li> </ul> <p>Pengoperasian peralatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pengaturan amper</li> </ul> <p>Teknik Pengelasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jarak pengelasan</li> <li>– Sudut pengelasan</li> <li>– Kecepatan</li> </ul>	<p>(GTAW).</p> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pengelasan pelat dengan pipa berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG (GMAW)</i>.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan teknik pengelasan pelat dengan pipa berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG (GMAW)</i>.</li> <li>• Berlatih</li> </ul>	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian proses</li> </ul> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil karya</li> </ul> <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis</li> </ul>

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Penilaian
		<p>kan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaika n hasil tentang teknik pengelasan pelat dengan pipa berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG</i> (<i>GMAW</i>).</li> </ul>	
<p>3.3</p> <p>Menerapkanpro sedur pengelasan pipa dengan pipa pada sambungan tumpulberbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG</i> (<i>GTAW</i>).</p>	<p>Teknik pengelasan pipa dengan pipa pada sambungan tumpul berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG</i> (<i>GTAW</i>).</p> <p>Peralatan las :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– K3 Las TIG/WIG</li> <li>– Peralatan las TIG/WIG</li> <li>– Peralatan bantu las TIG/WIG</li> </ul> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jenis material</li> <li>– Persiapan sambungan</li> </ul> <p>Kawat las :</p>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati teknik pengelasan pipa dengan pipa pada sambungan tumpulberba gai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG</i> (<i>GTAW</i>).</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisik an situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul> <p><b>Obse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Pen
<p>4.3 Melakukan pengelasan pipa dengan pipa pada sambungan tumpul posisi di bawah tangan (1G) posisi mendatar ( 2G), posisi vertical (5G) dan posisi 45°(6G) dengan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i></p>	<p>tungsten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ukuran elektroda tungsten</li> </ul> <p>Pengoperasian peralatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pengaturan amper</li> </ul> <p>Teknik Pengelasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jarak pengelasan</li> <li>– Sudut pengelasan</li> <li>– Kecepatan pengelasan</li> <li>– Gerakan pengelasan.</li> </ul> <p>Pelaksanaan pengelasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Teknik pengelasan Stainless steel dan aluminium pada sambungan sudut dan tumpul</li> <li>– pengelasan pipa dengan pipa pada sambungan tumpul posisi</li> </ul>	<p>las <i>TIG/WIG (GTAW)</i>.</p> <p><b>Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan teknik pengelasan pipa dengan pipa pada sambungan tumpulberbaga i posisi menggunakan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i>.</li> <li>• Berlatih mengelas pelat baja karbon sambungan tumpul posisi 1G, 2G, 5G dan 6G menggunakan proses las TIG/WIG.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulka n teknik pengelasan</li> </ul>	<p><b>Port</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>Tes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Pen
		las <i>TIG/WIG</i> ( <i>GTAW</i> ).	



Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Penilaian
<p>4.4 Melakukan pengelasan pipa menggunakan las kombinasi pada sambungan tumpul posisi di bawah tangan (1G) dan posisi mendatar ( 2G) dengan <i>TIG/WIG (GTAW)</i> dan las busur manual(<i>SMAW</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Peralatan las TIG/WIG</li> <li>– Peralatan bantu las TIG/WIG</li> </ul> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jenis material</li> <li>– Persiapan sambungan</li> </ul> <p>Kawat las :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jenis kawat las</li> <li>– Ukuran kawat las</li> </ul> <p>Elektroda :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jenis elektroda tungsten</li> <li>– Ukuran elektroda tungsten</li> </ul> <p>Pengoperasian peralatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pengaturan amper</li> </ul> <p>Teknik Pengelasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jarak pengelasan</li> <li>– Sudut pengelasan</li> <li>– Kecepatan pengelasan</li> </ul>	<p>manual (<i>SMAW</i>).</p> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pengelasan pipa dengan pipa berbagai posisi menggunakan las kombinasi TIG/WIG (<i>GTAW</i>) dan las busur manual (<i>SMAW</i>).</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan</li> </ul>	<p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>Test</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Pen
	<p>sambungan tumpul posisi di bawah tangan (1G) dan posisi mendatar (2G) dengan <i>TIG/WIG (GTAW)</i> dan las busur manual(<i>SMAW</i>).</p> <p>– Pemeriksaan kerusakan/ cacat las secara visual.</p>	<p>menggunakan proses las <i>TIG/WIG</i>.</p> <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan tentang peralatan kerja dan pengelasan sambungan sudut dan tumpul pada pipa.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil teknik pengelasan pipa dengan pipa berbagai posisi menggunakan las kombinasi <i>TIG/WIG (GTAW)</i> dan las busur manual (<i>SMAW</i>).</li> </ul>	

Alokasi waktu:

## SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMK
Program Keahlian	: Teknik Mesin
Paket Keahlian	: Teknik Pengelasan
Mata Pelajaran	: Teknik Las Busur Manual
Kelas /Semester	: XI / 3 - 4

### Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan berinisiatif mencari dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta memiliki sikap sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan sains **metakognitif** berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Penilaian
n las busur manual.			
1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam mengaplikasikan teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las busur manual.			
2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam dalam			

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Penilaian
perbedaan konsep berpikir dalam mengaplikasikan teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las busur manual.			
2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai			

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Penilaian
berbagai posisi menggunakan las busur manual.	berbagai posisi menggunakan las busur manual.	pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las busur manual.	pelat pelat posisi men las b man
4.1 Melakukan pengelasan pelat dengan pelat pada sambungan sudut dan tumpul posisi di bawah tangan (1F & 1G), posisi mendatar (2F & 2G)	Peralatan las : <ul style="list-style-type: none"> <li>– K3 Las busur manual</li> <li>– Peralatan las busur manual</li> <li>– Peralatan bantu las busur manual</li> </ul> Material: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jenis material</li> <li>– Persiapan sambungan</li> </ul> Elektroda : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jenis dan salutan elektroda</li> <li>– Ukuran elektroda</li> </ul> Pengoperasian peralatan : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pengatur</li> </ul>	<b>Menanya :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las busur manual.</li> </ul> <b>Mengeksplorasi :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan</li> </ul>	<b>Observasi :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pros pelat peke tent peng pelat pelat posisi men las b man</li> </ul> <b>Portofolio :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasi peng pelat sam sudu tump baw dan</li> </ul>

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Penilaian
	<p>dengan pelat pada sambungan tumpul posisi di bawah tangan (1F &amp; 1G), posisi mendatar ( 2F &amp; 2G) dengan las busur manual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan tentang teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las busur manual.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil tentang teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las busur manual.</li> </ul>	
<p>3.2 Menerapkan teori pengelasan pelat dengan pipa berbagai posisi menggunakan las busur manual</p>	<p>Teknik pengelasan pelat dengan pipa berbagai posisi menggunakan las busur manual.</p>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati teknik pengelasan pelat dengan pipa berbagai posisi menggunakan</li> </ul>	<p><b>Tugas :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil p Tugas Teknik penge pelat o pipa posisi meng las b</li> </ul>

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Penilaian
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jenis dan salutan elektroda</li> <li>– Ukuran elektroda</li> </ul> Pengoperasian peralatan : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pengaturan amper</li> </ul> Teknik Pengelasan : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jarak pengelasan</li> <li>– Sudut pengelasan</li> <li>– Kecepatan pengelasan</li> <li>– Gerakan pengelasan.</li> </ul> Pelaksanaan Pengelasan : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pengelasan pelat dengan pipa pada sambungan sudut posisi di</li> </ul>	manual. <b>Mengeksplorasi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan tentang teknik pengelasan pelat dengan pipa berbagai posisi menggunakan las busur manual.</li> <li>• Berlatih mengelas pelat baja karbon dengan pipa baja karbon sambungan sudut posisi di bawah tangan, posisi mendatar dan posisi</li> </ul>	sudut tumpu bawah mendatar tegak.  <b>Tes :</b>  Tes tertulis terkait dengan teknik pengelasan pelat dengan pipa berbagai posisi menggunakan las busur manual.



Kompetensi Dasar**		Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Penilaian
			an hasil tentang teknik pengelasan pelat dengan pipa berbagai posisi menggunakan las busur manual	
3.3	Menerapkan prosedur pengelasan pipa dengan pipa berbagai posisi menggunakan las busur manual.	Teknik pengelasan pipa dengan pipa berbagai posisi menggunakan las busur manual. Peralatan las : – K3 Las busur manual – Peralatan las busur manual – Peralatan bantu las busur manual Material:	<b>Mengamati :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati teknik pengelasan pipa dengan pipa berbagai posisi menggunakan las busur manual.</li> </ul> <b>Menanya :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pengelasan</li> </ul>	<b>Tugas :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil p Tugas Teknik penge pelat pipa posisi meng las bu manu</li> </ul> <b>Observasi :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proses pelaks pekerj tantar penge pelat pipa posisi meng las bu manu</li> </ul>
4.3	Melakukan pengelasan pipa dengan pipa pada sambungan tumpul posisi di bawah tangan			

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Kegiatan Pembelajaran****	Penilaian
	<p>an</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sudut pengelasan</li> <li>– Kecepatan pengelasan</li> <li>– Gerakan pengelasan.</li> </ul> <p>Pelaksanaan pengelasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pengelasan pipa dengan pipa pada sambungan tumpul posisi di bawah tangan (1G), posisi mendatar (2G)</li> </ul>	<p>pipa dengan pipa berbagai posisi menggunakan las busur manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berlatih mengelas pipa baja karbon sambungan tumpul posisi di bawah tangan dan mendatar.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan teknik pengelasan pipa dengan pipa berbagai posisi menggunakan las busur manual.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil tentang teknik</li> </ul>	

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Sekolah : SMK N 1 Pundong  
Mata Pelajaran : Praktik Las TIG (*Tungsten Inert Gas*)  
Kelas/Semester : XII TP/ 3 (Tiga)  
Alokasi Waktu : 28 x 45 menit (4 kali pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

KI 3 Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

**B. Kompetensi Dasar**

- 4.1. Melakukan pengelasan pelat pada sambungan sudut dan tumpul posisi di bawah tangan 1G dan 1F (posisi mendatar).

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 4.1.1 Menggunakan peralatan pengelasan TIG/GTAW dengan benar sesuai dengan fungsinya.  
4.2.1 Mengatur parameter pengelasan TIG/GTAW dengan benar dan tepat.  
4.3.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD) pada saat melakukan praktik.  
4.4.1 Melakukan pengelasan pelat dengan pelat pada sambungan sudut posisi posisi bawah tangan 1G dan 1F (*down hand*) menggunakan las TIG/GTAW sesuai dengan lembar kerja yang telah ditentukan.

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Mengatur parameter – parameter pengelasan yang digunakan pada pengelasan posisi 1G dan 1F.
2. Melakukan pengelasan TIG/GTAW dengan posisi 1G dan 1F.

3. Menghasilkan produk dari pengelasan TIG/GTAW posisi 1G dan 1F sesuai dengan lembar kerja.

E. Materi Pembelajaran

- 1. Teknik pengelasan pelat pada sambungan sudut menggunakan proses las TIG/GTAW.
- 2. Material :
  - a. Jenis material yang akan di las.
  - b. Persiapan sambungan.
- 3. Peralatan las :
  - a. K3 las TIG/GTAW.
  - b. Peralatan las TIG/GTAW.
  - c. Peralatan bantu las TIG/GTAW.
- 4. Material :
  - a. Jenis material
  - b. Persiapan sambungan
- 5. Pengoperasian peralatan :
  - a. Pengaturan ampere
  - b. Pengaturan voltase
- 6. Teknik pengelasan :
  - a. Jarak pengelasan
  - b. Sudut pengelasan
  - c. Kecepatan pengelasan
  - d. Gerakan pengelasan
- 7. Pelaksanaan pengelasan :
  - a. Pengelasan pelat pada sambungan sudut posisi bawah tangan 1G dan 1F dengan las TIG/GTAW.
  - b. Pemeriksaan kerusakan/ cacat las secara visual.

F. Pendekatan, Model dan Metode

Metode : Ceramah, Demonstrasi, Praktik, Diskusi  
Pendekatan : saintifik

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (7 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa</li><li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li><li>• Menginformasikan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa</li><li>• Menyampaikan tata tertib yang harus dipatuhi pada saat pembelajaran.</li><li>• Pemberian motivasi belajar kepada siswa.</li></ul>	15 menit
Inti	<p>a. <b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengamati teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i>.</li></ul>	285 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memperlihatkan jobsheet pengelasan TIG/GTAW posisi 1G.</li> <li>Siswa mengamati jobsheet pengelasan TIG/GTAW posisi 1G.</li> <li>Guru mendemonstrasikan pengelasan sudut 1G.</li> <li>Siswa mengamati persiapan kerja, pengaturan parameter, dan teknik pengelasan pelat pada sambungan sudut posisi 1G.</li> </ul> <p><b>b. Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i>.</li> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</li> <li>Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pengelasan pelat pada sambungan sudut posisi 1G menggunakan las TIG/GTAW.</li> <li>Siswa mengajukan pertanyaan.</li> </ul> <p><b>c. Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa Mengkaji dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan teknik pengelasan pelat dengan pelat posisi 1G menggunakan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i></li> <li>Siswa secara berkelompok memetakan langkah kerja pengelasan pelat sambungan sudut 1G.</li> <li>Siswa melakukan praktik pengelasan TIG/GTAW sambungan sudut posisi 1G.</li> </ul> <p><b>d. Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyimpulkan teknik pengelasan pelat dengan pelat posisi 1G menggunakan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i>.</li> <li>Siswa mendiskusikan dengan teman tentang teknik pengelasan pelat pada sambungan sudut posisi 1G menggunakan las TIG/GTAW serta hambatan dan kesulitan yang dialami.</li> </ul> <p><b>e. Mengkomunikasikan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyampaikan hasil tentang teknik pengelasan pelat dengan pelat posisi 1G menggunakan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i> kepada guru.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran.</li> <li>Siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan.</li> <li>Siswa dan guru merencanakan tindak lanjut pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>Guru melakukan presensi akhir pembelajaran.</li> <li>Guru menutup dengan doa dan salam.</li> </ul>	15 menit

Pertemuan ke-2 (7 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa</li> <li>Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>Menginformasikan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa</li> <li>Menyampaikan tata tertib yang harus dipatuhi pada saat pembelajaran.</li> <li>Pemberian motivasi belajar kepada siswa.</li> </ul>	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Inti	<p><b>a. Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menjelaskan mengenai evaluasi (cacat las dan factor kegagalan) dari hasil praktik pada pertemuan pertama.</li> <li>Siswa mengamati evaluasi yang disampaikan guru.</li> </ul> <p><b>b. Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</li> <li>Siswa mengajukan pertanyaan.</li> </ul> <p><b>c. Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengkaji dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan cacat las dan faktor kegagalan dalam pengelasan.</li> <li>Siswa melanjutkan praktik pengelasan <i>TIG/WIG (GTAW)</i> sambungan sudut posisi 1G.</li> <li>Siswa membuat laporan hasil praktik pengelasan.</li> </ul> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mendiskusikan dengan teman tentang teknik pengelasan pelat pada sambungan sudut posisi 1G menggunakan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i> serta hambatan dan kesulitan yang dialami.</li> </ul> <p><b>e. Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyampaikan hasil pengelasan kepada guru.</li> <li>Siswa menilai hasil praktik pengelasan <i>TIG/WIG (GTAW)</i> posisi 1G.</li> </ul>	285 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran.</li> <li>Siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan.</li> <li>Siswa dan guru merencanakan tindak lanjut pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>Guru melakukan presensi akhir pembelajaran.</li> <li>Guru menutup dengan doa dan salam.</li> </ul>	

Pertemuan ke-3 (7 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa</li> <li>Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>Menginformasikan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa</li> <li>Menyampaikan tata tertib yang harus dipatuhi pada saat pembelajaran.</li> <li>Pemberian motivasi belajar kepada siswa.</li> </ul>	15 menit
Inti	<p><b>a. Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati teknik pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i>.</li> <li>Guru memperlihatkan jobsheet pengelasan <i>TIG/GTAW</i> posisi 1F.</li> <li>Siswa mengamati jobsheet pengelasan <i>TIG/GTAW</i> posisi 1F.</li> <li>Guru mendemonstrasikan pengelasan sudut 1F.</li> <li>Siswa mengamati persiapan kerja, pengaturan parameter, dan teknik pengelasan pelat pada sambungan sudut posisi 1F.</li> </ul> <p><b>b. Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pengelasan pelat dengan pelat posisi 1F menggunakan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i>.</li> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</li> <li>Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan</li> </ul>	285 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pengelasan pelat pada sambungan sudut posisi 1F menggunakan las TIG/GTAW.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengajukan pertanyaan.</li> </ul> <p><b>c. Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengkaji dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan teknik pengelasan pelat dengan pelat posisi 1F menggunakan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i>.</li> <li>Siswa secara berkelompok memetakan langkah kerja pengelasan pelat sambungan sudut 1F.</li> <li>Siswa melakukan praktik pengelasan TIG/GTAW sambungan sudut posisi 1F.</li> </ul> <p><b>d. Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyimpulkan teknik pengelasan pelat dengan pelat posisi 1F menggunakan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i>.</li> <li>Siswa mendiskusikan dengan teman tentang teknik pengelasan pelat pada sambungan sudut posisi 1F menggunakan las TIG/GTAW serta hambatan dan kesulitan yang dialami.</li> </ul> <p><b>e. Mengkomunikasikan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyampaikan hasil tentang teknik pengelasan pelat dengan pelat posisi 1F menggunakan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i>.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran.</li> <li>Siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan.</li> <li>Siswa dan guru merencanakan tindak lanjut pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>Guru melakukan presensi akhir pembelajaran.</li> <li>Guru menutup dengan doa dan salam.</li> </ul>	15 menit

Pertemuan ke-4 (7 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa</li> <li>Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>Menginformasikan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa</li> <li>Menyampaikan tata tertib yang harus dipatuhi pada saat pembelajaran.</li> <li>Pemberian motivasi belajar kepada siswa.</li> </ul>	15 menit
Inti	<p><b>a. Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menjelaskan mengenai evaluasi (cacat las dan factor kegagalan) dari hasil praktik pada pertemuan pertama.</li> <li>Siswa mengamati evaluasi yang disampaikan guru.</li> </ul> <p><b>b. Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</li> <li>Siswa mengajukan pertanyaan.</li> </ul> <p><b>c. Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengkaji dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan cacat las dan faktor kegagalan dalam pengelasan.</li> <li>Siswa melanjutkan praktik pengelasan <i>TIG/WIG (GTAW)</i> sambungan sudut posisi 1F.</li> <li>Siswa membuat laporan hasil praktik pengelasan.</li> </ul> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p>	285 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"><li>Siswa mendiskusikan dengan teman tentang teknik pengelasan pelat pada sambungan sudut posisi 1F menggunakan las <i>TIG/WIG (GTAW)</i> serta hambatan dan kesulitan yang dialami.</li></ul> <p>e. <b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Siswa menyampaikan hasil pengelasan kepada guru.</li><li>Siswa menilaikan hasil praktik pengelasan <i>TIG/WIG (GTAW)</i> posisi 1F</li></ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran.</li><li>Siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan.</li><li>Siswa dan guru merencanakan tindak lanjut pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya.</li><li>Guru melakukan presensi akhir pembelajaran.</li><li>Guru menutup dengan doa dan salam.</li></ul>	

**H. Media Pembelajaran**

1. Papan tulis
2. Spidol dan penghapus
3. Jobsheet
4. Seperangkat mesin las TIG/GTAW dan alat bantu nya (semetan, palu terak, sikat besi, gerinda tangan)
5. Alat pelindung diri (topeng las, kaca mata, sarung tangan las, apron las)

**I. Penilaian**

**Butir-butir penilaian terdiri dari :**

**1. Sikap Kerja**

Penilaian ini bertujuan untuk membentuk softskill siswa agar mereka mempunyai sikap kerja yang baik. Aspek yang dinilai adalah kehadiran, kedisiplinan, serta prosedur kerja yang tidak menyimpang.Format penilaian sikap kerja menggunakan model jurnal sikap siswa yaitu sebuah jurnal yang diisi oleh guru ketika terdapat siswa yag melakukan pelanggaran, yang kemudian siswa tersebut diberikan poin pelanggaran. Ketika siswa mendapatkan poin 10 atau lebih siswa akan diberikan penindakan tegas. Jurnal sikap siswa terlampir.

**2. Hasil Praktik**

Hasil praktik yang berupa latihan ketrampilan dasar dan sambungan las berbagai posisi dinilai dengan menggunakan metode visual test yang mengacu pada standar pengelasan yang telah dimodifikasi. Jobsheet dan lembar penilaian hasil praktik terlampir.



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK N 1 Pundong
Mata Pelajaran	: Las TIG ( <i>Tungsten Inert Gas</i> )
Kelas / Semester	: XII/Ganjil
Pertemuan ke / Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

#### A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

#### B. KOMPETENSI DASAR

- 3.1 Menerapkan teori pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las *TIG/WIG (GTAW)*.

#### C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3. 1.1 Menjelaskan definisi fungsi K3 las TIG dengan benar sesuai yang sudah dijelaskan.
3. 1.2 Menjelaskan macam-macam peralatan utama dan alat bantu las TIG

#### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat:

1. Melalui kegiatan pengamatan tentang materi pengelasan pelat menggunakan las TIG, peserta didik mampu menjelaskan pengertian fungsi K3 dengan benar
2. Peserta didik mampu menjelaskan macam-macam peralatan utama dan alat bantu las TIG dengan benar sesuai dengan materi yang dijelaskan

#### E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Definisi K3 Las TIG
2. Peralatan Utama las dan Peralatan Bantu las TIG

#### F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

1. Pendekatan Pembelajaran: Proses Berpikir ilmiah (*Saintifik*)
2. Model Pembelajaran : *Project Based Learning*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi

#### G. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar

1. Media Pembelajaran : LCD Proyektor, Laptop, dan Bahan Tayang
2. Sumber Belajar : Buku pegangan guru dan Internet

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guru membuka pertemuan dengan salam</li><li>- Guru mengkondisikansiswa</li><li>- Ketua kelas memimpin doa sebelum memulai pembelajaran</li><li>- Guru melakukan absensi</li><li>- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa baik berbentuk pengetahuan proses maupun pengetahuan produk.</li></ul>	15 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Guru</b> menjelaskan dan menayangkan materi tentang pengetahuan bahan teknik melalui Slide di ruang kelas</li><li>- <b>Guru</b> memaparkan materi dan diamati oleh siswa</li><li>- <b>Peserta didik</b> mengamati dengan seksama apa yang sudah dijelaskan oleh guru didepan kelas melalui Slide yang ditayangkan</li><li>- <b>Guru</b> mengajak peserta didik untuk mengamati secara langsung</li></ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Guru</b> mengarahkan siswa dengan cara membentuk beberapa kelompok belajar dalam kelas untuk mengkondisikan situasi belajar dan juga membiasakan unruk siswa mengajukan pertanyaan secara aktif.</li><li>- <b>Peserta didik</b> membentuk kelompok belajar untuk mendiskusikan materi yang sudah dijelaskan lalu membuat kumpulan bahan pertanyaan yang nantinya akan disampaikan kepada kelompok lain dan juga guru.</li><li>- <b>Guru</b> memberikan kesempatan kepada anggota kelompok untuk mengajukan pertanyaan pertanyaan ke kelompok lain</li><li>- <b>Guru</b> memberikan kesempatan kepada kelompok untuk menjawab pertanyaan yang sudah diajukan oleh anggota kelompok lain.</li></ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi/eksperimen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Guru</b> menugaskan peserta didik untuk mencari dan mengumpulkan data yang dipertanyakan dari sumber belajar seperti buku ataupun bisa melalui internet, untuk menjawab pertanyaan yang sudah diajukan tentang pengetahuan bahan teknik.</li><li>- <b>Peserta didik</b> dalam kelompok mulai untuk berdiskusi mencari jawaban yang sudah diajukan melalui buku maupun internet.</li><li>- <b>Guru</b> membimbing dan mendampingi siswa dalam melaksanakan jalannya diskusi dalam mengumpulkan informasi</li></ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Guru</b> mengarahkan peserta didik untuk mengasosiasikan hasil penulusuran atau pencarian data yang sudah dicari oleh peserta didik melalui buku maupun internet.</li><li>- <b>Guru</b> meminta peserta didik untuk menganalisis hasil pencarian atau pengumpulan data yang sudah peserta didik cari melalui buku maupun internet.</li></ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Guru</b> menugaskan peserta didik untuk menyampaikan atau mempresentasikan hasil pencarian terkait dengan materi yang sudah disuruh oleh guru.</li><li>- <b>Peserta didik</b> menyampaikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dan kelompok yang lain memperhatikan.</li></ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guru mengevaluasi hasil diskusi</li><li>- Guru memberikan tugas sebagai kegiatan tindak lanjut</li><li>- Guru menginformasikan kegiatan yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya dan menutup pelajaran</li></ul>	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik menutup pembelajaran dengan berdoa</li> <li>- Guru mengucapkan salam</li> </ul>	

I. PENILAIAN, PEMBELAJARAN REMEDIAL DAN PENGAYAAN

(kisi-kisi soal dan instrumen terlampir)

KEGIATAN PENGAYAAN

- Guru memberikan penugasan mencari materi tentang perkembangan teknologi yang berkaitan dengan:
  - a. fungsi K3 las TIG
  - b. Penggunaan alat las dan alat bantu las TIG.

KEGIATAN REMEDIAL

- Guru mengulang pembelajaran tentang fungsi K3 las TIG
- Guru mengulang pembelajaran tentang penggunaan alat las dan alat bantu las TIGbagi peserta didik yang belum mengerti.

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMK N 1 Pundong  
Mata Pelajaran : Las Busur Manual  
Kelas / Semester : XI / Ganjil  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

### **A. KOMPETENSI INTI**

KI 3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI 4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. KOMPETENSI DASAR**

3.1 Menerapkan teori pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las busur manual

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

3.1.1 Mendefinisikan pengertian las busur manual.

3.1.2 Menjelaskan macam-macam mesin las busur manual berdasarkan polaritasnya.

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat :

1. Melalui kegiatan pengamatan tentang materi pengelasan pelat menggunakan las busur manual, peserta didik mampu menjelaskan pengertian las busur manual dengan benar
2. Peserta didik mampu menjelaskan macam-macam mesin las busur manual dengan benar sesuai dengan materi yang dijelaskan.

### **E. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Definisi las busur manual.
2. Macam-macam mesin las busur manual berdasarkan polaritasnya..

### **F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE**

1. Pendekatan Pembelajaran: Proses Berpikir ilmiah (*Saintifik*)
2. Model Pembelajaran : *Project Based Learning*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi

### **G. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar**

Media Pembelajaran : LCD Proyektor, Laptop, dan Bahan Tayang  
Sumber Belajar : Buku pegangan guru dan Internet

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guru membuka pertemuan dengan salam</li><li>- Guru mengkondisikansiswa</li><li>- Ketua kelas memimpin doa sebelum memulai pembelajaran</li><li>- Guru melakukan absensi</li><li>- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa baik berbentuk pengetahuan proses maupun pengetahuan produk.</li></ul>	15 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Guru</b> menjelaskan dan menayangkan materi tentang pengetahuan bahan teknik melalui Slide di ruang kelas</li><li>- <b>Guru</b> memaparkan materi dan diamati oleh siswa</li><li>- <b>Peserta didik</b> mengamati dengan seksama apa yang sudah dijelaskan oleh guru didepan kelas melalui Slide yang ditayangkan</li><li>- <b>Guru</b> mengajak peserta didik untuk mengamati secara langsung</li></ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Guru</b> mengarahkan siswadengan cara membentuk beberapa kelompok belajar dalam kelas untuk mengkondisikan situasi belajar dan juga membiasakan unruk siswa mengajukan pertanyaan secara aktif.</li><li>- <b>Peserta didik</b> membentuk kelompok belajar untuk mendiskusikan materi yang sudah dijelaskan lalu membuat kumpulan bahan pertanyaan yang nantinya akan disampaikan kepada kelompok lain dan juga guru.</li><li>- <b>Guru</b> memberikan kesempatan kepada anggota kelompok untuk mengajukan pertanyaan pertanyaan ke kelompok lain</li><li>- <b>Guru</b> memberikan kesempatan kepada kelompok untuk menjawab pertanyaan yang sudah diajukan oleh anggota kelompok lain.</li></ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi/eksperimen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Guru</b> menugaskan peserta didik untuk mencari dan mengumpulkan data yang dipertanyakan dari sumber belajar seperti buku ataupun bisa melalui internet, untuk menjawab pertanyaan yang sudah diajukan tentang pengetahuan bahan teknik.</li><li>- <b>Peserta didik</b> dalam kelompokmulai untuk berdiskusi mencari jawaban yang sudah diajukan melalui buku maupun internet.</li><li>- <b>Guru</b> membimbing dan mendampingi siswa dalam melaksanakan jalannya diskusi dalam mengumpulkan informasi</li></ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Guru</b> mengarahkan peserta didik untuk mengasosiasikan hasil penulusuran atau pencarian data yang sudah dicari oleh peserta didik melalui buku maupun internet.</li><li>- <b>Guru</b> meminta peserta didik untuk menganalisis hasil pencarian atau pengumpulan data yang sudah peserta didik cari melalui buku maupun internet.</li></ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Guru</b> menugaskan peserta didikuntuk menyampaikan atau mempresentasikan hasil pencarian terkait dengan materi yang sudah disuruh oleh guru.</li><li>- <b>Peserta didik</b> menyampaikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dan kelompok yang lain memperhatikan.</li></ul>	60 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guru mengevaluasi hasil diskusi</li><li>- Guru memberikan tugas sebagai kegiatan tindak lanjut</li><li>- Guru menginformasikan kegiatan yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya dan menutup pelajaran</li><li>- Peserta didik menutup pembelajaran dengan berdoa</li><li>- Guru mengucapkan salam</li></ul>	15 menit

## **I. PENILAIAN, PEMBELAJARAN REMEDIAL DAN PENGAYAAN**

(kisi-kisi soal dan instrumen terlampir)

### **KEGIATAN PENGAYAAN**

- Guru memberikan penugasan mencari materi tentang perkembangan teknologi yang berkaitan dengan las busur manual beserta mesin las busur manual

### **KEGIATAN REMEDIAL**

- Guru mengulang pembelajaran tentang las busur manual beserta mesin las busur manual bagi peserta didik yang belum mengerti.

## Lampiran 7 Job Sheet

*Instrumen Penilaian Keterampilan.*

*Mata Pelajaran: Las Tungsten Inert Gas (TIG)*

*KD 4.1 Melakukan pengelasan pelat pada sambungan sudut dan tumpul posisi di bawah tangan 1G (posisi mendatar).*

### JOB SHEET

#### MEMBUAT RIGI LAS POSISI 1G (*DOWNHAND*)

##### A. TUJUAN

Setelah mempelajari dan berlatih membuat pengelasan rigi posisi 1G (*downhand*) pada pelat alumunium, siswa diharapkan mampu :

1. Peserta didik dapat membuat rigi las posisi 1G (*downhand*) dengan
2. Menggunakan las gas tungsten sebagai sumber panas
3. Menggunakan alumunium sebagai bahan dasar dan bahan tambah
4. Kawat las dapat tembus kebagian di balik permukaan pelat
5. Pengerjaan dilakukan dengan cara dan sikap yang benar

##### B. ALAT DAN BAHAN

1. Alat :
  - a. Perlengkapan mesin las TIG (siap pakai) dengan elektroda tungsten murni Ø1,59 mm
  - b. Peralatan bantu pengelasan.
  - c. Kertas gosok/ampelas
  - d. Tang penjepit
  - e. Peralatan keselamatan & kesehatan kerja
2. Bahan :
  - a. Pelat alumunium, ukuran 1,5 mm x 50 mm x 100 mm (2 potong)
  - b. Kawat alumunium Ø1,59 mm secukupnya

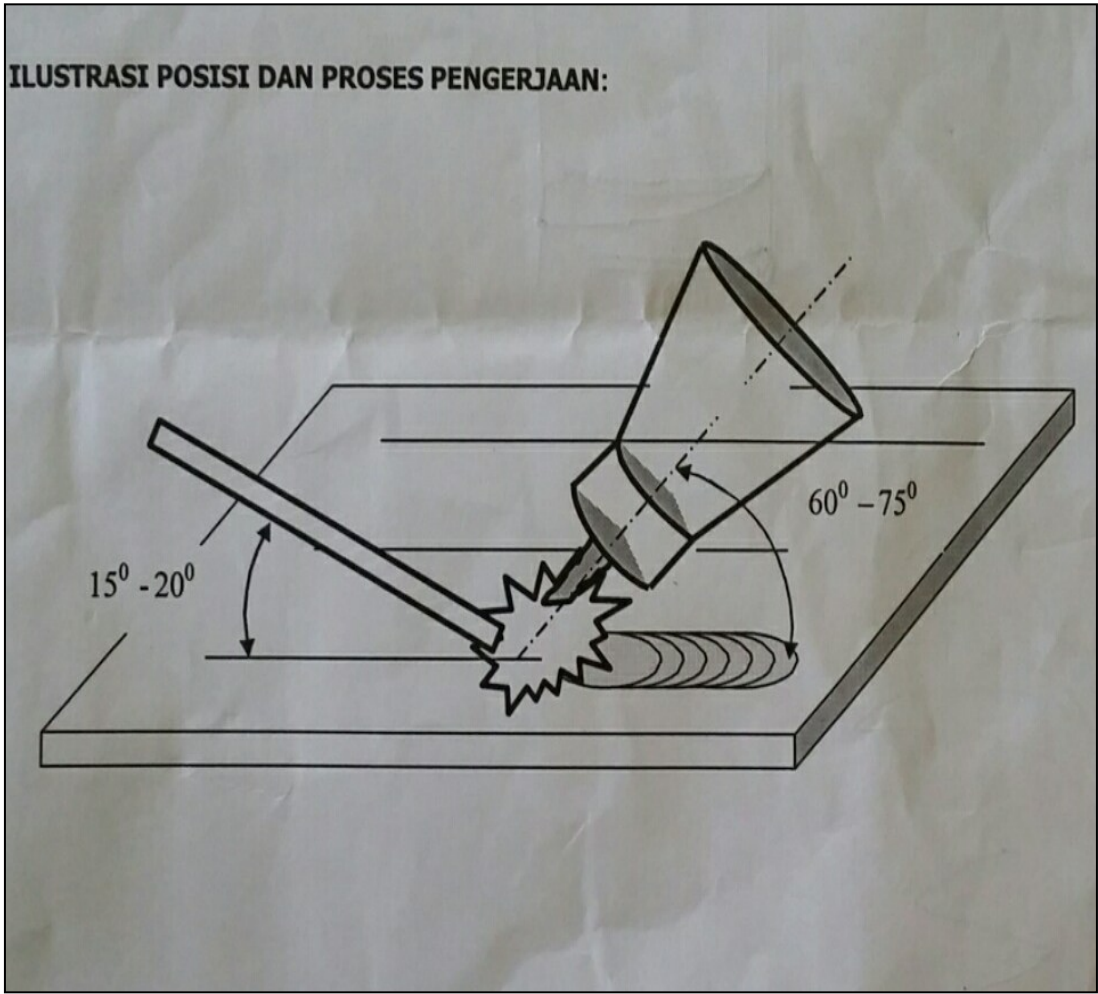
##### C. KESELAMATAN KERJA :

1. Periksa persambungan kabel-kabel las. Jaga agar tidak ada yang kurang kuat/ longgar.
2. Jauhkan benda-benda yang mudah terbakar dari lokasi pengelasan.
3. Gunakan alat keselamatan dan kesehatan kerja yang layak dan sesuai dengan fungsinya.
4. Jangan gunakan tang dan kabel las yang tidak terisolasi.
5. Bekerjalah pada ruang las dengan sirkulasi udara/ventilasi yang cukup.
6. Periksa bahwa tidak ada kebocoran gas
7. Pakailah tang penjepit untuk memegang benda kerja
8. Usahakan ruang las/ tempat pengelasan tidak terbuka, sehingga cahaya las tidak mengganggu lingkungan/ orang lain yang berada di sekitar lokasi.

9. Bertanyalah pada instruktur/ pembimbing jika ada hal-hal yang tidak dimengerti dalam melaksanakan pekerjaan.
10. Bersihkan alat dan tempat kerja setelah selesai bekerja.



D. GAMBAR KERJA :



#### **E. LANGKAH KERJA :**

1. Siapkan peralatan las busur manual dan alat-alat bantu.
2. Membersihkan permukaan benda kerja yang akan dilas dengan kertas gosok kemudian cucilah dengan sabun dan air.
3. Meletakkan benda kerja yang sesuai di atas meja las
4. Atur mesin las pada arus AC
5. Atur arus pengelasan pada 60 – 85A
6. Nyalakan busur dengan cara frekuensi tinggi
7. Ketika busur sudah tenang atur jarak busur sekitar 1mm di atas benda kerja
8. Lakukan pengelasan dengan terlebih dahulu memanaskan benda kerja dengan busur las baru ditambahkan kawat las dan lakukan ayunan seperti pada las gas.
9. Membersihkan benda kerja
10. Menandai benda kerja dengan nomor anda
11. Menyerahkan benda kerja dengan guru untuk penilaian
12. Guru akan memberikan penilaian apakah kompetensi mengelas anda untuk pekerjaan ini sudah memenuhi syarat, jika sudah maka kerjakan job selanjutnya sebagai kelanjutan tugas anda, jika kompetensi anda belum memenuhi syarat maka kerjakan job ini lagi sampai tercapai kompetensi yang di harapkan.
13. Kembalikan kepada petugas sisa kawat alumunium yang ada jika pekerjaan pengelasan anda sudah selesai.

**Lembar Pengamatan Proses**

Nama Pekerjaan :  
Nama Peserta :  
No. I.D. Peserta :  
Lama Pengerjaan : Mulai tanggal ..... pukul .....  
Selesai tanggal ..... pukul .....

NO	ASPEK YANG DIAMATI	KRITERIA	CEKLIS		KET.
			Benar	Salah	
1.	Keselamatan dan kesehatan kerja	- Menggunakan kaca mata pengaman yang sesuai. - Memakai pakaian kerja - Memakai sepatu kerja - Alat las diset sesuai SOP			
2.	Peralatan kerja	- Menggunakan alat bantu yang sesuai			
3.	Peletakan bahan	Mendatar			
4.	Pemilihan elektroda	Ø1,59 mm			
5.	Posisi elektroda	± 90° terhadap pelat dan 60° - 75° terhadap garis horizontal.			
.		Tanpa ayunan			
6..	Gerakan elektroda	Didinginkan dan dibersihkan			
7.	Benda kerja setelah selesai dilas	Semua peralatan dirapikan			
8.	Akhir pekerjaan				

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas :.....

Nama :.....

Kriteria penilaian dari las TIG

Job :.....

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No		
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No		
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No		
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No		

100

Nilai Maksimal

Tanggal Pelaksanaan

Nilai

*Instrumen Penilaian Keterampilan.*

*Mata Pelajaran: Las Tungsten Inert Gas (TIG)*

*KD 4.1 Melakukan pengelasan pelat pada sambungan sudut dan tumpul posisi di bawah tangan 1F (posisi mendatar).*

## **JOB SHEET**

### **MEMBUAT RIGI LAS POSISI 1F (DOWNHAND)**

#### **A. TUJUAN**

Setelah mempelajari dan berlatih membuat pengelasan rigi posisi 1G (*downhand*) pada pelat alumunium, siswa diharapkan mampu :

1. Peserta didik dapat membuat rigi las posisi 1F (*downhand*)
2. Menggunakan las gas tungsten sebagai sumber panas
3. Menggunakan alumunium sebagai bahan dasar dan bahan tambah
4. Kawat las dapat tembus sebagian di balik permukaan pelat
5. Pengerjaan dilakukan dengan cara dan sikap yang benar

#### **B. ALAT DAN BAHAN**

##### **1. Alat :**

- a. Perlengkapan mesin las TIG (siap pakai) dengan elektroda tungsten murni Ø1,59 mm
- b. Peralatan bantu pengelasan.
- c. Kertas gosok/ampelas
- d. Tang penjepit
- e. Peralatan keselamatan & kesehatan kerja

##### **2 Bahan :**

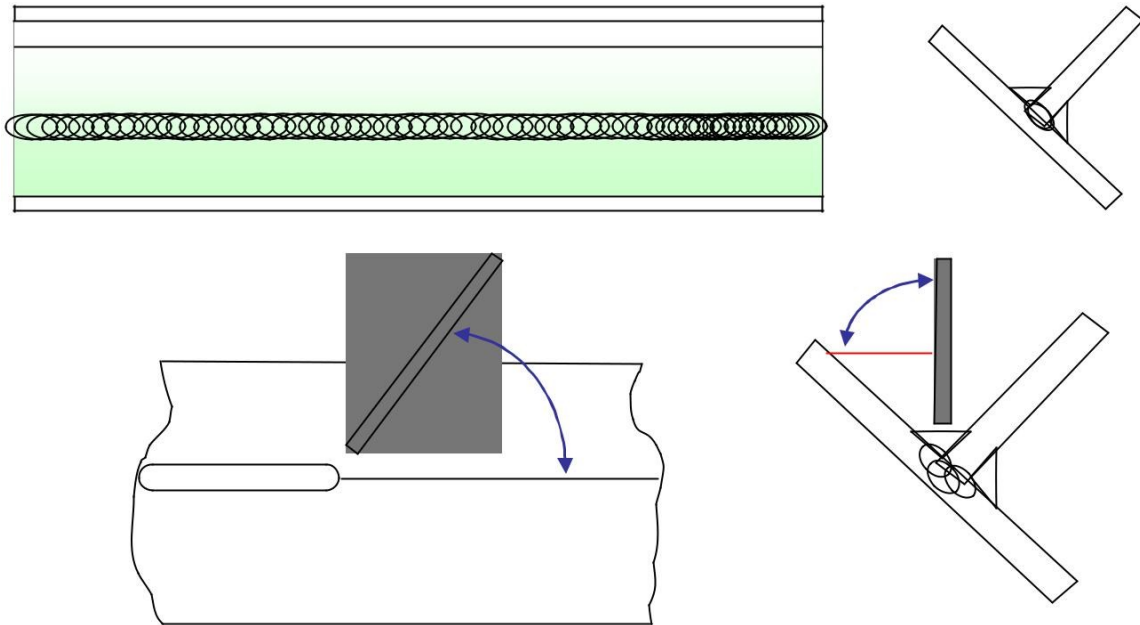
- a. Pelat alumunium, ukuran 1,5 mm x 50 mm x 100 mm (1 potong)
- b. Pelat alumunium, ukuran 1,5 mm x 25 mm x 100 mm (1 potong)
- c. Kawat alumunium Ø1,59 mm secukupnya

#### **C. KESELAMATAN KERJA :**

1. Periksa persambungan kabel-kabel las. Jaga agar tidak ada yang kurang kuat/ longgar.
2. Jauhkan benda-benda yang mudah terbakar dari lokasi pengelasan.
3. Gunakan alat keselamatan dan kesehatan kerja yang layak dan sesuai dengan fungsinya.
4. Jangan gunakan tang dan kabel las yang tidak terisolasi.
5. Bekerjalah pada ruang las dengan sirkulasi udara / ventilasi yang cukup.
6. Periksa bahwa tidak ada kebocoran gas
7. Pakailah tang penjepit untuk memegang benda kerja

8. Usahakan ruang las/tempat pengelasan tidak terbuka, sehingga cahaya las tidak mengganggu lingkungan/orang lain yang berada di sekitar lokasi.
9. Bertanyalah pada instruktur/pembimbing jika ada hal-hal yang tidak dimengerti dalam melaksanakan pekerjaan.
10. Bersihkan alat dan tempat kerja setelah selesai bekerja.

#### D. GAMBAR KERJA:



#### E. LANGKAH KERJA :

- a. Siapkan peralatan las busur manual dan alat-alat bantu.
- b. Membersihkan permukaan benda kerja yang akan dilas dengan kertas gosok kemudian cucilah dengan sabun dan air.
- c. Tag weld kedua ujung benda seningga membentuk posisi T
- d. Meletakkan benda kerja yang sesuai di atas meja las
- e. Atur mesin las pada arus AC
- f. Atur arus pengelasan pada 60 – 85A
- g. Nyalakan busur dengan cara frekuensi tinggi
- h. Ketika busur sudah tenang atur jarak busur sekitar 1 mm di atas benda kerja
- i. Lakukan pengelasan dengan terlebih dahulu memanaskan benda kerja dengan busur las baru ditambahkan kawat las dan lakukan ayunan seperti pada las gas.
- j. Membersihkan benda kerja

- k. Menandai benda kerja dengan nomor anda
- l. Menyerahkan benda kerja dengan guru untuk penilaian
- m. Guru akan memberikan penilaian apakah kompetensi mengelas anda untuk pekerjaan ini sudah memenuhi syarat, jika sudah maka kerjakan job selanjutnya sebagai kelanjutan tugas anda, jika kompetensi anda belum memenuhi syarat maka kerjakan job ini lagi sampai tercapai kompetensi yang di harapkan.
- n. Kembalikan kepada petugas sisa kawat alumunium yang ada jika pekerjaan pengelasan anda sudah selesai.

**Lembar Pengamatan Proses**

Nama Pekerjaan :  
  
Nama Peserta :  
  
No. I.D. Peserta :  
  
Lama Pengerjaan : Mulai tanggal ..... pukul .....  
Selesai tanggal ..... pukul .....

NO	ASPEK YANG DIAMATI	KRITERIA	CEKLIS		KET.
			Benar	Salah	
1.	Keselamatan dan kesehatan kerja	- Menggunakan kaca mata pengaman yang sesuai. - Memakai pakaian kerja - Memakai sepatu kerja - Alat las diset sesuai SOP			
2.	Peralatan kerja	- Menggunakan alat bantu yang sesuai			
3.	Peletakan bahan	Mendatar			
4.	Pemilihan elektroda	Ø1,59 mm			
5.	Posisi elektroda	± 90° terhadap pelat dan 60° - 75° terhadap garis horizontal.			
.		Tanpa ayunan			
6..	Gerakan elektroda	Didinginkan dan dibersihkan			
7.	Benda kerja setelah selesai dilas	Semua peralatan dirapikan			
8.	Akhir pekerjaan				



Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : .....

Nama : .....

Kriteria penilaian dari las TIG

Job : .....

No.	Aspek yang Diukur	Kriteria Penilaian	L/ TL	Nilai Maks
1.	Kaki las	•6mm, ± 1,0mm •Seimbang (Satu cacat = nilai 17; dua cacat= nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)		20
2.	Sambungan jalur las	•Rata dan Berpadu •Perbedaan Tinggi Maks. 0,5 mm (Satu cacat = nilai 17; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)		20
3.	Perubahan bentuk/distorsi	Maksimum 5°		10
4.	Rigi las	85% rata dan halus (Satu cacat = nilai 17; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)		20
5.	Cacat las	Maks. 4 mm <sup>2</sup> (Satu cacat = nilai 17; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)		20
6.	Kebersihan	Bebas dari kotoran		10

L= Lulus

TL= Tidak Lulus

Penilai,

\_\_\_\_\_

## HANDOUT

### A. FUNGSI K3

Alat keselamatan kerja las adalah sangat vital untuk digunakan. Penggunaan alat keselamatan kerja las ini akan memberikan jaminan keselamatan kepada juru las maupun lingkungan. Pada gilirannya akan meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil lasan. Proses pengelasan merupakan salah satu pekerjaan yang mempunyai banyak resiko atau bahaya.

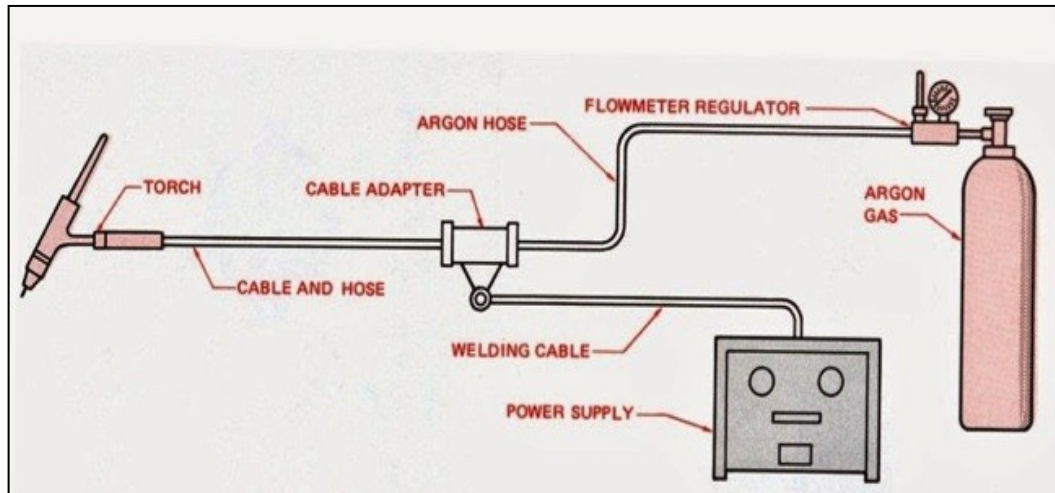


Karena saat proses pengelasan berlangsung, maka bahaya seperti asap, cahaya pengelasan, panas dan bahaya listrik akan timbul. Oleh karena itu jika kita tidak memakai alat keselamatan las, maka akan membahayakan keselamatan kita saat bekerja. Dalam setiap pekerjaan memang selalu menimbulkan bahaya, oleh karena itu jika Anda sedang melakukan pekerjaan las maka sebaiknya Anda menggunakan alat pelindung diri. Baik itu untuk pengelasan listrik SMAW, GMAW, GTAW, SAW atau las gas seperti OAW, menggunakan APD las adalah hal wajib. Jika kita memakai alat keselamatan sesuai standart maka jika ada kecelakaan kerja dapat diminimalisir.

### B. PERALATAN UTAMA DAN ALAT BANTU LAS TIG

#### 1. Peralatan Utama:

- **Mesin las AC/DC:** Merupakan mesin las pembangkit yang digunakan di dalam pengelasan las gas tungsten. Pemilihan arus AC atau DC biasanya tergantung pada jenis logam yang akan dilas.
- **Tabung gas lindung:** Tabung tempat penyimpanan gas lindung seperti argon dan helium yang digunakan di dalam mengelas gas tungsten.
- **Regulator Dan Flowmeter:** Pengatur tekanan gas yang akan digunakan di dalam pengelasan gas tungsten. Pada regulator ini biasanya ditunjukkan tekanan kerja dan tekanan gas di dalam tabung. Sedangkan Flowmeter dipakai untuk menunjukkan besarnya aliran gas lindung yang dipakai di dalam pengelasan gas tungsten.
- **Selang Gas:** Selang gas berfungsi sebagai penghubung aliran gas dari tabung menuju stang las.
- **Kabel Elektroda (kabel las):** Kabel elektroda / kabel las berfungsi menghantarkan arus dari mesin las menuju stang las. Kabel masa berfungsi untuk penghantar arus ke benda kerja. Penempatan kabel masa berada pada kutup positif (+) atau negatif (-) tergantung jenis material yang dilas.



- **Cable Adapter (connecting):** Connecting digunakan untuk mengikat atau menyambung kabel las dan selang gas menuju stang las.
- **Stang las (welding torch):** Berfungsi untuk menyatukan sistem las yang berupa penyalan busur dan perlindungan gas lindung selama dilakukan proses pengelasan.
- **Elektroda Tungsten:** Berfungsi sebagai pembangkit busur nyala selama dilakukan pengelasan. Elektroda ini tidak berfungsi sebagai bahan tambah.
- **Kawat Las:** Berfungsi sebagai bahan tambah. Tambahkan kawat las jika bahan dasar yang dipanasi dengan busur tungsten sudah mendekati cair.

## 2. Peralatan Bantu:

- Kap las
- Kaca kap las
- Apron, pelindung dada dan tangan
- Sarung tangan khusus argon
- Grinda
- Kabel power



- Cipping, semacam palu kecil yang ujung satu bentuk gepeng dan ujung lain bentuk kerucut.
- Brush, untuk membersihkan las-lasan dan sekitarnya.
- Lampu senter kecil, untuk mengamati bagian dalam pipa.
- Masker khusus

## C. JENIS MATERIAL DAN PERSIAPAN SAMBUNGAN LAS TIG

Juru Las diwajibkan paham mengenai jenis material yang akan dilakukan pengelasan. Pemahaman yang dimaksud meliputi pengetahuan tentang material tersebut mengandung besi (ferro) atau tidak mengandung besi (non ferro). Selain itu juga harus memperhatikan mengenai material tersebut merupakan bahan paduan atau bahan murni, dengan memiliki pemahaman jenis bahan dan paduannya, maka selanjutnya bisa menentukan bagaimana proses pengelasan akan dilakukan, meliputi persiapan, pelaksanaan proses dan juga finishing.

### ❖ Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan proses memutuskan hal-hal penting sebagai berikut :

- a. Teknik proses las yang akan digunakan yang pilihannya antara lain adalah SMAW, GTAW, GMAW, OAW, SAW
- b. Gas pelindungnya
- c. Jenis elektroda yang digunakan
- d. Pengaplikasian pre heating/post heating
- e. Jenis polaritas yang digunakan (AC/DC+/DC-)
- f. Besarnya arus pengelasan
- g. Jenis nyala las untuk OAW
- h. Tindakan-tindakan lainnya yang diperlukan

Persiapan tersebut perlu dilakukan agar menghasilkan hasil pengelasan yang maksimal dengan kriteria memiliki kekuatan mekanis, kimiawi ataupun syarat lainnya yang pada intinya memiliki sifat relatif sama dengan bahan material yang dilakukan pengelasan. Hasil pengelasan yang maksimal tersebut akan mempengaruhi keselamatan kerja dan umur konstruksi mesin.

### ❖ Keuntungan Persiapan Material Yang Baik

Material yang digunakan pada proses pengelasan harus dipersiapkan secara serius sebelum dilakukan pengelasan karena akan memberikan kemungkinan keberhasilan jauh lebih besar dibandingkan pengelasan tanpa persiapan yang baik.

### ❖ Kerugian Pengelasan Tanpa Persiapan Material Yang Baik

Beberapa hal yang mungkin bisa terjadi jika persiapan material yang dilakukan kurang baik antara lain adalah :

- a. Penetrasi tidak baik. Yaitu terjadi penetrasi berlebihan dikarenakan root face terlalu tipis, root gap terlalu lebar atau juga bisa tidak terjadi penetrasi dikarenakan root face terlalu tebal, dan root gap terlalu sempit.
- b. Penyempitan jalur pengelasan. Diakibatkan oleh las cacat yang tidak kuat.
- c. Yaitu tidak rata benda kerja dikarenakan penempatan material sebelum di las cacat yang posisinya tidak rata.
- d. Yaitu perubahan bentuk karena pengaruh panas.
- e. Dikarenakan benda tidak dibersihkan dari karat atau bahan lain.

### ❖ Persiapan Material Pengelasan

Persiapan material untuk proses pengelasan harus sesuai dengan Welder Prosedure Specification (WPS) atau gambar kerja yang digunakan. WPS merupakan prosedur standar persiapan pengelasan yang didesain khusus melalui pengujian-pengujian di laboratorium oleh para ahli las yang sudah profesional, pengujian tersebut yang dimaksud dapat berupa radiography test, uji tarik, bend test, atau juga structure/micro.

Persiapan material pengelasan terdiri dari :

- a. Material pertama (sisi samping). Dilakukan pembersihan dari kotoran, karat atau bahan lain.
- b. Material kedua (sisi yang berhubungan). Dilakukan gerinda rata pada area tersebut agar pada saat dihubungkan dan saat diterawang tidak terdapat celah diantara keduanya, bila masih ada celah maka akan mengakibatkan penetrasi yang kurang baik. Bila dilakukan pengujian etsa, pada bagian yang celah tersebut tidak akan terjadi fusi atau tidak terjadi perpaduan logam tambah dengan material las, namun pada bagian tersebut akan terisi oleh terak dan selanjutnya disebut cacat slack inclusion (terak terperangkap) disebabkan bagian tersebut terisi terak dan bukan logam sehingga bagian tersebut akan menjadi titik lemah dari konstruksi yang dikerjakan.

#### ❖ **Cacat Las TIG**

- |                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| - lubang-lubang kecil | - Imperfect Shape (Tidak Sempurna) |
| - Distorsi            | - Burnback (Panas Berlebihan)      |
| - Tungsten Inclusion  | - Underfill                        |

#### ❖ **Spesifikasi Posisi Penempatan Material Pada Meja Kerja**

Penempatan benda kerja disesuaikan dengan posisi pengelasan, dimana posisi pengelasan antara lain adalah :

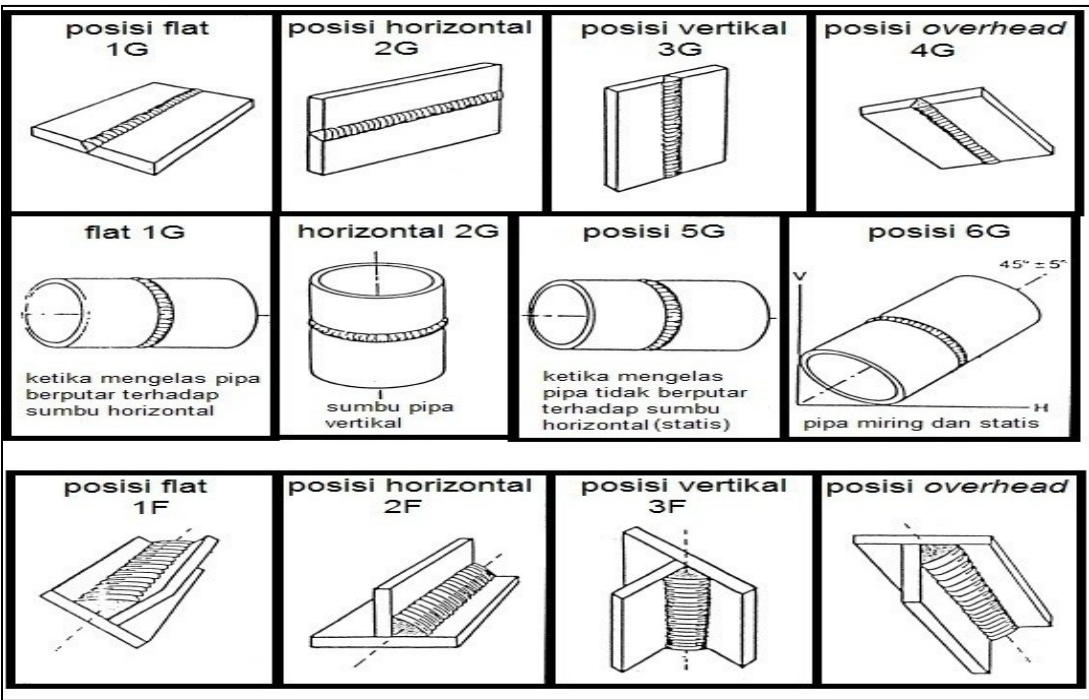
- a. 1F, 2F, 3F, 4F, 5F, 6F
- b. 1G, 2G, 3G, 4G plate
- c. 1G, 2G, 5G, 6G, 6GR (pipa)

Berbagai pilihan posisi pengelasan tersebut menunjukkan kualifikasi operator las yang berhak melakukan pengelasan, bila operator las mempunyai sertifikat kualifikasi 6G, maka diperbolehkan untuk melakukan pengelasan dengan semua posisi, namun bila operator las mempunyai sertifikat 4G plate, maka operator las tersebut tidak diperbolehkan melakukan pengelasan pipa pada posisi apapun, tetapi boleh melakukan pengelasan pada posisi pengelasan 1F, 2F, 3F, 4F ataupun 1G, 2G, 3G dan 4G.

- ❖ Di dalam dunia industri, las argon memiliki tingkat fleksibilitas terhadap pengelasan suatu material, berikut Material yang dapat di joint dengan las Argon antara lain:
  - a. Steel
  - b. Stainless steel
  - c. Aluminium
  - d. Nickel
  - e. Copper
  - f. Magnesium
  - g. Titanium
  - h. PVC

Setiap proses pengelasan pasti memiliki desain sambungan yang berfungsi untuk mendapatkan hasil sambungan yang baik atau lolos pengujian sesuai standart atau code yang dianut. Oleh karena itu pemilihan jenis sambungan pengelasan sangat penting sebelum melakukan proses pengelasan.

**Jenis sambungan pada pengelasan** sangat banyak macamnya, mulai dari sambungan Butt Joint atau sambungan tumpul, Sambungan T Joint atau sambungan Fillet, Sambungan sudut atau Corner Joint atau juga sambungan tumpang atau Lap Joint. Jenis-jenis sambungan las tersebut mempunyai tujuan tertentu. Namun sebelum itu Anda harus mengetahui lebih dahulu jenis-jenis gambar sambungan las tersebut. Jenis Sambungan dan Posisi Pengelasan untuk Pelat & Pipa. Untuk Posisi pengelasan terdapat hingga empat posisi pada pelat sedangkan pada Pipa hingga 6.



#### D. JENIS DAN UKURAN KAWAT LAS TIG

##### ❖ Kawat Las GTAW (Welding Rod)

Kawat las atau bahan tambah yang digunakan untuk pengelasan GTAW ini bermacam macam, ada tipe ER 70 S, ER 308 L – 16, ER 309 Mo L- 16/17, ER 316 L – 16, ER 312 – 16. Semua jenis Welding rod tersebut dapat diaplikasikan pada pengelasan baja maupun jenis material yang tahan korosi.

- a. ER 70 S: Diameter 1,6 dan 2,4 – 3,20

Paduan baja carbon rendah serba bisa untuk maintenance untuk pengelasan semua baja umumnya. Memudahkan semua posisi pengelasan dengan baik sekali kualitas deposite lasnya sangat baik

- b. ER 308 L – 16: Diameter 1,2 & 1,6 & 2,0 & 2,4

Kawat las spesial produk merupakan batang las yang berupa rod untuk pengelasan Characteristic Stainless Steel Low Carbon yang disesuaikan untuk Stainless steel keperluan umum dengan grade 301, 302, 304, 308, 309. Tahan

Korosi, Hot Crack, tahan kimia serta tidak beracun. Digunakan dengan las argon.

- c. ER 309 Mo L- 16/17: Diameter 1,2 & 1,6 & 2,0 & 2,4

Kawat las argon yang serba guna, dapat menyambung dengan baik dengan baja karbon atau baja paduan (aloooy). Membentuk martensit yang homogen dengan logam yang dilas sehingga mengikat dengan kuat dan tidak lepas, tahan terhadap panas dan temperatur tinggi.

- d. ER 316 L – 16: Diameter 1,2 & 1,6 & 2,0 & 2,4

Kawat las dengan kandungan Molibdenum yang memberikan ketahanan extra terhadap korosi bahan kimia. Cocok untuk berbagai keperluan pengelasan argon, hasil las tanpa retak, slag lepas secara otomatis serta warna deposit yang bersih. Dapat digunakan pada segala posisi dengan penetrasi sangat dalam.

- e. ER 312 – 16: Diameter 1,6 dan 2,4 – 3,20

Batang las berupa rod untuk semua jenis Characteristic Baja dan paduannya, termasuk yang sulit, hasil pengelasannya mempunyai kekuatan tarik tinggi serta tahan terhadap korosi dan panas.Digunakan dengan las argon

E. JENIS DAN UKURAN ELEKTRODA LAS TIG

Dalam pemilihan tungsten elektroda GTAW juga bermacam macam, pemilihan tersebut disesuaikan dengan jeni material yang digunakan. Oleh karena itu tidak boleh sembarangan dalam memilih tungsten agar hasil lasan yang dihasilkan dapat maksimal dan sesuai dengan standar pengelasan. Berikut ini spesifikasi dalam pemilihan Tungsten Elektroda GTAW.

Type	Color	Sizes (mm)	Features
Pure Tungsten	Green	0.8~15	Non-radioactive;suitable for AC welding of aluminum, magnesium, and their alloy
Thoriated Tungsten	Yellow	0.8~15	Excellent electron emission and overall performances; high current-carrying capacity; radioactivity; suitable for DC welding of carbon steel, stainless steel,nickel alloy and titanium alloy.
	Red	0.8~15	
Lanthanum Tungsten	Black	0.8~15	Non-radioactive;excellent electric conductivity and welding capacity; high current-carrying capacity; minimum ratio of burnt area; substitute for thoriated tungsten electrode; mainly used in DC welding.
	Golden Yellow	0.8~15	
	Blue	0.8~15	
Cerium Tungsten	Pink	0.8~15	Non-radioactive;easier arc initiation under low current circumstances, and low arc-maintaining current;suitable for the welding of pipelines,small components and discontinuous welding.
	Orange	0.8~15	
	Grey	0.8~15	
Yttrium Tungsten	Sky Blue	0.8~15	Non-radioactive;long and slim arc beam with high compression; deeper burning groove under medium and high current circumstances.
Compound Rare Earth Tungsten	Cyan	0.8~15	Compound rare-earth tungsten electrode; different additives contributing to better performance of tungsten electrode



## HANDOUT

### A. DEFINISI LAS BUSUR MANUAL

Las busur manual atau *shield metal arc welding* (SMAW) merupakan suatu teknik pengelasan dengan menggunakan arus listrik yang membentuk busur arus dan elektroda berselaput. Pengelasan SMAW ini terjadi gas pelindung ketika elektroda terselaput itu mencair, sehingga dalam proses ini tidak diperlukan tekanan/pressure gas inert untuk menghilangkan pengaruh oksigen atau udara yang dapat menyebabkan korosi atau gelembung-gelembung di dalam hasil pengelasan. Proses pengelasan terjadi karena adanya hambatan arus listrik yang mengalir diantara elektroda dan bahan las yang menimbulkan panas mencapai 3000 °C, sehingga membuat elektroda dan bahan yang akan dilas mencair.

### B. MACAM-MACAM MESIN LAS BUSUR MANUAL BERDASARKAN POLARITASNYA.

Mesin las adalah bagian terpenting dari peralatan las. Mesin ini harus dapat memberi jenis tenaga listrik yang diperlukan dan tegangan yang cukup untuk terus melangsungkan suatu proses pengelasan. Berdasarkan polaritasnya, mesin las dibedakan menjadi 3 yaitu:

#### 1. Mesin las listrik arus bolak-balik (AC)

Memperoleh busur nyala dari transformator, dimana dalam pesawat ini jaringan listrik dirobah menjadi arus bolak-balik oleh transformator yang sesuai dengan arus yang digunakan dalam pengelasan, pada mesin ini kabel las dapat dipertukarkan pemasangannya dan tidak mempengaruhi perubahan temperatur pada busur nyala. 50% panas disalurkan ke elektroda dan 50% disalurkan ke base metal.

Kelebihan dari mesin las arus searah (AC)

- Perlengkapan dan perawatan lebih murah
- Kabel massa dan kabel elektroda dapat ditukar untuk mempengaruhi yang dihasilkan
- Nyala busur kecil sehingga mengurangi timbulnya keropos pada rigi-rigi las

Kekurangan dari mesin las arus searah AC

- Tidak dapat dipergunakan untuk semua jenis elektroda
- Tidak dapat digunakan untuk mengelas semua jenis logam



Gb. Mesin las AC

Sumber: <https://dyahayukrahmawati.files.wordpress.com/2013/06/2.jpeg>



## 2. Mesin las listrik arus searah (DC)

Pada mesin las listrik tipe DC ini arus yang digunakan adalah arus searah. Arus ini dihasilkan dari dinamo motor listrik searah. Dinamo ini dapat digerakkan oleh motor listrik, motor diesel, motor bensin atau motor tenaga lainnya. Mesin ini memerlukan suatu alat yang dapat merubah arus menjadi arus searah untuk menggerakkan motornya. Arus bolak-balik ini dirubah menjadi arus searah dengan adanya rectifier (dioda).

Keuntungan dari mesin las arus DC antara lain:

- Nyala dari busur listrik yang dihasilkan oleh mesin las arus DC ini lebih stabil.
- Mesin las arus DC dapat menggunakan segala jenis elektroda.
- Suara yang ditimbulkan lebih rendah senga tingkat kebisingan lebih rendah.
- Mesin las ini dapat digunakan untuk mengelas logam yang tipis.

Kekurangan dari mesin las arus DC antara lain:

Harga dari mesin las arus DC relatif lebih mahal.

Untuk polaritas dari mesin las arus DC ini memiliki 2 polaritas yaitu:

### a. Hubungan arus dengan polaritas terbalik (DCRP)

*Direct Current Reverset Polarity* atau disingkat DCRP merupakan mesin las listrik yang pemasangan kabel lasnya untuk kabel massa dipasang pada kabel negatif (katoda) sedangkan kabel elektrodanya dipasang pada kabel positif (anoda),

### b. Hubungan arus dengan polaritas lurus (DCSP)

*Direct Current Straight Polarity* atau disingkat DCSP merupakan mesin las listrik yang pemasangan kabel lasnya untuk kabel massa dipasang pada kabel positif (anoda) sedangkan kabel elektrodanya dipasang pada kabel negatif (katoda).



Gb. Mesin las DC

Sumber: <https://dyahayukrahmawati.files.wordpress.com/2013/06/3.jpeg>

### 3. Mesin las listrik arus ganda AC - DC

Pada mesin las arus ganda AC-DC ini dapat melayani pengelasan dengan arus searah atau DC atau pengelasan dengan arus bolak-balik atau arus AC. Mesin las ini memiliki trafo satu fasa dan sebuah alat perata didalam satu unit menit. Arus AC diambil dari lilitan sekunder pada trafo sedangkan arus DC diambil dari unit perata arus. Untuk mengatur arus yang digunakan baik AC maupun DC, dapat diatur dengan jalan memutar alat pengatur dari mesin las ganda tersebut



Gb. Mesin las AC-DC

Sumber: <https://dyahayukrahmawati.files.wordpress.com/2013/06/41.jpeg>

Lampiran 9 Lampiran Penilaian

LAMPIRAN PENILAIAN

Kisi-Kisi, Soal Pengetahuan, Kunci Jawaban, dan Cara Pengolahan Nilai

Mata Pelajaran: Las Tungsten Inert Gas

KD3.1Menerapkan teori pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las TIG/WIG (GTAW).

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.1 Menerapkan teori pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las TIG/WIG (GTAW).	3.1.1 Mendefinisikan fungsi K3 las TIG. 3.1.2 Mendefinisikan peralatan utama dan alat bantu las TIG. 3.1.3 Mendefinisikan jenis material dan persiapan sambungan. 3.1.4 Mendefinisikan jenis kawat dan ukuran kawat las. 3.1.5 Mendefinisikan jenis dan ukuran elektroda tungsten.	1. Peserta didik dapat menyebutkan definisi fungsi K3 las TIG. 2. Peserta didik dapat menjelaskan definisi peralatan utama dan alat bantu las TIG. 3. Peserta didik dapat menjelaskan material dan persiapan sambungan. 4. Peserta didik dapat menyebutkan jenis kawat dan ukuran kawat las. 5. Peserta didik dapat menyebutkan jenis dan ukuran elektroda tungsten.	Testulis	1. Jelaskan fungsi K3 las TIG! 2. Sebutkan peralatan utama dan alat bantu dalam las TIG, jelaskan! 3. Sebutkan jenis material dan persiapan sambungan pada las TIG! 4. Sebutkan jenis dan ukuran kawat las TIG, jelaskan! 5. Sebutkan jenis dan ukuran elektroda las TIG, jelaskan!

Kunci Jawaban Soal:

1. Fungsi K3: Alat keselamatan kerja las adalah sangat fital untuk digunakan. Penggunaan alat keselamatan kerja las ini akan memberikan jaminan keselamatan kepada juru las maupun lingkungan. Pada gilirannya akan meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil lasan. Proses pengelasan merupakan salah satu pekerjaan yang mempunyai banyak resiko atau bahaya. Karena saat proses pengelasan berlangsung, maka bahaya seperti asap, cahaya pengelasan, panas dan bahaya listrik akan timbul. Oleh karena itu jika kita tidak memakai alat keselamatan las, maka akan membahayakan keselamatan kita saat bekerja. Dalam setiap pekerjaan memang selalu menimbulkan bahaya, oleh karena itu jika kita sedang melakukan pekerjaan las maka sebaiknya untuk menggunakan alat pelindung diri. Baik itu untuk pengelasan listrik SMAW, GMAW, GTAW, SAW atau las gas seperti OAW, menggunakan APD las adalah hal wajib. Jika kita memakai alat keselamatan sesuai standart maka jika ada kecelakaan kerja dapat diminimalisir.
2. Peralatan utama:
  - **Mesin las AC/DC:** Merupakan mesin las pembangkit yang digunakan di dalam pengelasan las gas tungsten. Pemilihan arus AC atau DC biasanya tergantung pada jenis logam yang akan dilas.
  - **Tabung gas lindung:** Tabung tempat penyimpanan gas lindung seperti argon dan

helium yang digunakan di dalam mengelas gas tungsten.

- **Regulator Dan Flowmeter:** Pengatur tekanan gas yang akan digunakan di dalam pengelasan gas tungsten. Pada regulator ini biasanya ditunjukkan tekanan kerja dan tekanan gas di dalam tabung. Sedangkan Flowmeter dipakai untuk menunjukkan besarnya aliran gas lindung yang dipakai di dalam pengelasan gas tungsten.
- **Selang Gas:** Selang gas berfungsi sebagai penghubung aliran gas dari tabung menuju stang las.
- **Kabel Elektroda (kabel las):** Kabel elektroda / kabel las berfungsi menghantarkan arus dari mesin las menuju stang las, Kabel masa berfungsi untuk penghantar arus ke benda kerja. Penempatan kabel masa berada pada kutup positif (+) atau negatif ( - ) tergantung jenis material yang dilas.
- **Cable Adapter (connecting):** Connecting digunakan untuk mengikat atau menyambung kabel las dan selang gas menuju stang las.
- **Stang las (welding torch):** Berfungsi untuk menyatukan sistem las yang berupa penyalaan busur dan perlindungan gas lindung selama dilakukan proses pengelasan.
- **Elektroda Tungsten:** Berfungsi sebagai pembangkit busur nyala selama dilakukan pengelasan. Elektroda ini tidak berfungsi sebagai bahan tambah.
- **Kawat Las:** Berfungsi sebagai bahan tambah. Tambahkan kawat las jika bahan dasar yang dipanasi dengan busur tungsten sudah mendekati cair.

Peralatan Bantu:

- Kap las
- Kaca kap las
- Apron, pelindung dada dan tangan
- Sarung tangan khusus argon
- Grinda
- Kabel power
- Cipping, semacam palu kecil yang ujung satu bentuk gepeng dan ujung lain bentuk kerucut.
- Brush, untuk membersihkan las-lasan dan sekitarnya.
- Lampu senter kecil, untuk mengamati bagian dalam pipa.
- Masker khusus

3. Jenis Material:

- Stainless steel
- Aluminium
- Nickel
- Cooper
- Magnesium

- Titanium
- PVC

Persiapan Sambungan:

**Jenis sambungan pada pengelasan** sangat banyak macamnya, mulai dari sambungan Butt Joint atau sambungan tumpul, Sambungan T Joint atau sambungan Fillet, Sambungan sudut atau Corner Joint atau juga sambungan tumpang atau Lap Joint. Jenis-jenis sambungan las tersebut mempunyai tujuan tertentu. Namun sebelum itu Anda harus mengetahui lebih dahulu jenis-jenis gambar sambungan las tersebut. Jenis Sambungan dan Posisi Pengelasan untuk Pelat & Pipa. Untuk Posisi pengelasan terdapat hingga empat posisi pada pelat sedangkan pada Pipa hingga 6.

4. Kawat las atau bahan tambah yang digunakan untuk pengelasan GTAW ini bermacam macam, ada tipe ER 70 S, ER 308 L – 16, ER 309 Mo L- 16/17, ER 316 L – 16, ER 312 – 16. Semua jenis Welding rod tersebut dapat diaplikasikan pada pengelasan baja maupun jenis material yang tahan korosi.
  - a. ER 70 S: Diameter 1,6 dan 2,4 – 3,20  
Paduan baja carbon rendah serba bisa untuk maintenance untuk pengelasan semua baja umumnya. Memudahkan semua posisi pengelasan dengan baik sekali kualitas deposite lasnya sangat baik
  - b. ER 308 L – 16: Diameter 1,2 & 1,6 & 2,0 & 2,4  
Kawat las spesial produk merupakan batang las yang berupa rod untuk pengelasan Characteristic Stainless Steel Low Carbon yang disesuaikan untuk Stainless steel keperluan umum dengan grade 301, 302, 304, 308, 309. Tahan Korosi, Hot Crack, tahan kimia serta tidak beracun. Digunakan dengan las argon.
  - c. ER 309 Mo L- 16/17: Diameter 1,2 & 1,6 & 2,0 & 2,4  
Kawat las argon yang serba guna, dapat menyambung dengan baik dengan baja karbon atau baja paduan (alloy). Membentuk martensit yang homogen dengan logam yang dilas sehingga mengikat dengan kuat dan tidak lepas, tahan terhadap panas dan temperatur tinggi.
  - d. ER 316 L – 16: Diameter 1,2 & 1,6 & 2,0 & 2,4  
Kawat las dengan kandungan Molibdenum yang memberikan ketahanan extra terhadap korosi bahan kimia. Cocok untuk berbagai keperluan pengelasan argon, hasil las tanpa retak, slag lepas secara otomatis serta warna deposit yang bersih. Dapat digunakan pada segala posisi dengan penetrasi sangat dalam.
  - e. ER 312 – 16: Diameter 1,6 dan 2,4 – 3,20  
Batang las berupa rod untuk semua jenis Characteristic Baja dan paduannya, termasuk yang sulit, hasil pengelasannya mempunyai kekuatan tarik tinggi serta tahan terhadap korosi dan panas. Digunakan dengan las argon

5. Jenis dan ukuran elektroda las TIG

Type	Color	Sizes (mm)	Features
<u>Pure Tungsten</u>	Green	0.8~15	Non-radioactive;suitable for AC welding of aluminum, magnesium, and their alloy
<u>Thoriated Tungsten</u>	Yellow	0.8~15	Excellent electron emission and overall performances; high current-carrying capacity; radioactivity; suitable for DC welding of carbon steel, stainless steel,nickel alloy and titanium alloy.
	Red	0.8~15	
<u>Lanthanum Tungsten</u>	Black	0.8~15	Non-radioactive;excellent electric conductivity and welding capacity; high current-carrying capacity; minimum ratio of burnt area; substitute for thoriated tungsten electrode; mainly used in DC welding.
	Golden	0.8~15	
	Yellow	0.8~15	
<u>Cerium Tungsten</u>	Blue	0.8~15	Non-radioactive;easier arc initiation under low current circumstances, and low arc-maintaining current;suitable for the welding of pipelines,small components and discontinuous welding.
	Pink	0.8~15	
	Orange	0.8~15	
<u>Yttrium Tungsten</u>	Grey	0.8~15	Non-radioactive;long and slim arc beam with high compression; deeper burning groove under medium and high current circumstances.
	Sky Blue	0.8~15	
<u>Compound Rare Earth Tungsten</u>	Cyan	0.8~15	Compound rare-earth tungsten electrode; different additives contributing to better performance of tungsten electrode

**Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai**

**Nomor 1**

1. Nilai 20 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 18 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 15 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 12 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

**Nomor 2**

2. Nilai 20 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
3. Nilai 18 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
4. Nilai 15 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
5. Nilai 12 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

**Nomor 3**

1. Nilai 20 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 18 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 15 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 12 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

**Nomor 4**

1. Nilai 20 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 18 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 15 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 12 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

**Nomor 5**

1. Nilai 20 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban

2. Nilai 18 : jika jawaban sesuai kunci jawaban 3. Nilai 15 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban 4. Nilai 12 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban			
<b>Contoh Pengolahan Nilai</b>			
	No Soal	SkorPenilaian 1	Nilai
	1	20	Nilai= jumlah skor penilaian 20+20+20+20+20=100
	2	20	
	3	20	
	4	20	
	5	20	
	Jumlah	100	

LAMPIRAN PENILAIAN

Kisi-Kisi, Soal Pengetahuan, Kunci Jawaban, dan Cara Pengolahan Nilai

Mata Pelajaran:Las Busur Manual

KD 3.1 Menerapkan teori pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las busur manual

KompetensiDa sar	Indikator	IndikatorSoal	JenisSoal	Soal
3.1 Menerapkan teori pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las busur manual	3.1.1 Mendefinisikan pengertian las busur manual.  3.1.2 Menjelaskan macam-macam mesin las busur manual berdasarkan polaritasnya.	1. Peserta didikdapat menyebutkan definisi las busur manual  2. Peserta didikdapat menjelaskan macam-macam mesin las busurmanual berdasarkan polaritasnya	Testulis	1. Jelaskan definisi las busur manual!  2. Jelaskan fungsi dari macam-macam mesin las busur manual berdasarkan polaritasnya!

Kunci Jawaban Soal:

1. Las busur manual atau *shield metal arc welding* (SMAW) merupakan suatu teknik pengelasan dengan menggunakan arus listrik yang membentuk busur arus dan elektroda berselaput. Pengelasan SMAW ini terjadi gas pelindung ketika elektroda terselaput itu mencair, sehingga dalam proses ini tidak diperlukan tekanan/pressure gas inert untuk menghilangkan pengaruh oksigen atau udara yang dapat menyebabkan korosi atau gelembung-gelembung di dalam hasil pengelasan. Proses pengelasan terjadi karena adanya hambatan arus listrik yang mengalir diantara elektroda dan bahan las yang menimbulkan panas mencapai 3000 °C, sehingga membuat elektroda dan bahan yang akan dilas mencair.

2. Terdapat 3 jenis mesin las berdasarkan polaritasnya

a. Mesin las listrik arus bolak-balik (AC)

Memperoleh busur nyala dari transformator, dimana dalam pesawat ini jaring-jaring listrik dirobah menjadi arus bolak-balik oleh transformator yang sesuai dengan arus yang digunakan dalam pengelasan, pada mesin ini kabel las dapat dipertukarkan pemasangannya dan tidak mempengaruhi perubahan temperatur pada busur nyala. 50% panas disalurkan ke elektroda dan 50% disalurkan ke base metal.

Kelebihan dari mesin las arus searah (AC)

- Perlengkapan dan perawatan lebih murah
- Kabel massa dan kabel elektroda dapat ditukar untuk mempengaruhi yang dihasilkan
- Nyala busur kecil sehingga mengurangi timbulnya keropos pada rigi-rigi las

Kekurangan dari mesin las arus searah AC

- Tidak dapat dipergunakan untuk semua jenis elektroda
- Tidak dapat digunakan untuk mengelas semua jenis logam



b. Mesin las listrik arus searah (DC)

Pada mesin las listrik tipe DC ini arus yang digunakan adalah arus searah. Arus ini dihasilkan dari dinamo motor listrik searah. Dinamo ini dapat digerakkan oleh motor listrik, motor diesel, motor bensin atau motor tenaga lainnya. Mesin ini memerlukan suatu alat yang dapat merubah arus menjadi arus searah untuk menggerakkan motornya. Arus bolak-balik ini dirubah menjadi arus searah dengan adanya rectifier (dioda).

Keuntungan dari mesin las arus DC antara lain:

- Nyala dari busur listrik yang dihasilkan oleh mesin las arus DC ini lebih stabil.
- Mesin las arus DC dapat menggunakan segala jenis elektroda.
- Suara yang ditimbulkan lebih rendah senga tingkat kebisingan lebih rendah.
- Mesin las ini dapat digunakan untuk mengelas logam yang tipis.

Kekurangan dari mesin las arus DC antara lain:

Harga dari mesin las arus DC relatif lebih mahal.

Untuk polaritas dari mesin las arus DC ini memiliki 2 polaritas yaitu:

a) Hubungan arus dengan polaritas terbalik (DCRP)

*Direct Current Reverset Polarity* atau disingkat DCRP merupakan mesin las listrik yang pemasangan kabel lasnya untuk kabel massa dipasang pada kabel negatif (katoda) sedangkan kabel elektrodanya dipasang pada kabel positif (anoda),

b) Hubungan arus dengan polaritas lurus (DCSP)

*Direct Current Straight Polarity* atau disingkat DCSP merupakan mesin las listrik yang pemasangan kabel lasnya untuk kabel massa dipasang pada kabel positif (anoda) sedangkan kabel elektrodanya dipasang pada kabel negatif (katoda). Harga dari mesin las arus DC relatif lebih mahal.

c. Mesin las listrik arus ganda AC - DC

Pada mesin las arus ganda AC-DC ini dapat melayani pengelasan dengan arus searah atau DC atau pengelasan dengan arus bolak-balik atau arus AC. Mesin las ini memiliki trafo satu fasa dan sebuah alat perata didalam satu unit menit. Arus AC diambil dari lilitan sekunder pada trafo sedangkan arus DC diambil dari unit perata arus. Untuk mengatur arus yang digunakan baik AC maupun DC, dapat diatur dengan jalan memutar alat pengatur dari mesin las ganda tersebut

**Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai**

**Nomor 1**

1. Nilai 20 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 18 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 15: jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 12 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

**Nomor 2**

- 1. Nilai 30 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
- 2. Nilai 28 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
- 3. Nilai 25: jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
- 4. Nilai 22 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

**Contoh Pengolahan Nilai**

IPK	No Soal	Skor Penilaian 1	Nilai
1.	1	12	Nilai perolehan KD pegetahuan : rerata dari nilai IPK $(35/5) * 100 = 70$
2.	2	23	
Jumlah			

Lampiran 10 Jurnal Sikap Siswa

JURNAL SIKAP SISWA

Kelas:

No	Tanggal	Nama	Catatan perilaku	Poin
1	2/10 2017	Bayu Aji Santoso	-Terlambat masuk kelas 10 menit	
		Huda Apriyanto	-Meninggalkan Kelas tanpa izin	
		Taufik Hidayat		
2	30/10 2017	Bondan Sepnu	-Terlambat masuk kelas 15 menit	
		Riyan Hariyanto	-Tidak ikut piket	
3	13/11 2017	Dwiki Indra	-Meninggakan praktik tanpa izin selama 30 menit	
		Bondan Sepnu		
		M. Bayu		

Keterangan :

Jurnal sikap siswa diisi oleh guru apabila selama proses pembelajaran terdapat siswa yang melakukan pelanggaran terhadap sikap kerja, kedisiplinan, maupun prosedur kerja yang menyimpang. Jumlah poin yang dimiliki tiap siswa akan mempengaruhi nilai akhir.

Dengan daftar poin sebagai berikut :

<b>Pelanggaran Ringan (2 - 4 poin)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Terlambat masuk kelas lebih dari 15 menit tanpa alasan yang jelas.</li><li>2. Tidak memakai perlengkapan kerja yang telah ditentukan (wearpack, sepatu, dll).</li><li>3. Meninggalkan kelas tanpa izin guru lebih dari 10 menit.</li><li>4. Dan lain sebagainya, sesuai kesepakatan guru dan murid.</li></ol>
<b>Pelanggaran Berat (5 - 10 poin)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ketahuan membawa benda-benda berbahaya seperti senjata tajam, senjata api dan lain sebagainya.</li><li>2. Membawa dan mengkonsumsi minuman keras dan rokok selama proses pembelajaran.</li><li>3. Secara sengaja merusak fasilitas sekolah maupun bengkel.</li><li>4. Melakukan tindak asusila terhadap guru maupun teman.</li></ol>

**Catatan :** Bagi siswa yang telah mendapatkan total poin 10 atau lebih akan diserahkan langsung ke BK untuk diberikan penindakan sesuai aturan sekolah

Lampiran 11 Pemeriksaan Hasil Las Visual

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Ahmad Saifudin

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

16-10-2017

Nilai

90

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Alan Tri Wahyudi

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25

100	Nilai Maksimal	Tanggal Pelaksanaan	09-10-2017	Nilai	85
-----	----------------	---------------------	------------	-------	----

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Anas Wahyudi

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

09-10-2017

Nilai

90

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Ari Fitrianto

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

23-10-2017

Nilai

85



Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Arian Nur F

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15

100	Nilai Maksimal	Tanggal Pelaksanaan	09-10-2017	Nilai	85
-----	----------------	---------------------	------------	-------	----

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Arif Rifa'i

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

23-10-2017

Nilai

85

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Arif Suparmanto

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

09-10-2017

Nilai

90

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Arif Zukarnain

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

09-10-2017

Nilai

85

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Bayu Aji Santoso

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

16-10-2017

Nilai

85

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Bondan Sepnu Hasan

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

09-10-2017

Nilai

85

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Candra Wisnu F

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

23-10-2017

Nilai

80

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Dwiki Indra Anggita

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

09-10-2017

Nilai

85



Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Edy Purwanto

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

09-10-2017

Nilai

85

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Eka Ngatri Arivianto

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20

100	Nilai Maksimal	Tanggal Pelaksanaan	16-10-2017	Nilai	85
-----	----------------	---------------------	------------	-------	----

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Eric Setiawan

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

16-10-2017

Nilai

85

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Fery Setyawan

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

16-10-2017

Nilai

80

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Gustaf Andriyanto

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

16-10-2017

Nilai

80

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Huda Apriyanto

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

23-10-2017

Nilai

85

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Ibnu Basayef

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

16-10-2017

Nilai

90

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Januar Pratama

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

09-10-2017

Nilai

85



Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Krisdiyanto

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25

100	Nilai Maksimal	Tanggal Pelaksanaan	09-10-2017	Nilai	85
-----	----------------	---------------------	------------	-------	----

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Miftakhul Huda

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

09-10-2017

Nilai

85

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Muhammad Bayu S

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15

100	Nilai Maksimal	Tanggal Pelaksanaan	23-10-2017	Nilai	85
-----	----------------	---------------------	------------	-------	----

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Nggugi Krismansyah

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25

100	Nilai Maksimal	Tanggal Pelaksanaan	23-10-2017	Nilai	85
-----	----------------	---------------------	------------	-------	----

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Niko Isyarudin

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

16-10-2017

Nilai

85

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Risqi Eko Prastyo

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20

100	Nilai Maksimal	Tanggal Pelaksanaan	23-10-2017	Nilai	85
-----	----------------	---------------------	------------	-------	----

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Riyan Hariyanto

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

09-10-2017

Nilai

85

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Rudi Dimas H

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

16-10-2017

Nilai

80



Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
: .....

Nama: Samsul Triyanto

Kriteria penilaian dari las TIG  
: .....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

23-10-2017

Nilai

90

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Sofyan Dwi Yambodo

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20

100	Nilai Maksimal	Tanggal Pelaksanaan	23-10-2017	Nilai	85
-----	----------------	---------------------	------------	-------	----

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Taufik Hidayat

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 2 Cacat	15
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

16-10-2017

Nilai

80

Pemeriksaan Hasil Las Visual

Kelas : XII TP A  
:.....

Nama: Tri Yulianto

Kriteria penilaian dari las TIG  
:.....

Job : 1G

No	Nilai Maks	Kriteria Penilaian	Kebutuhan/ Ukuran Nominal	Hasil atau Ukuran Nominal	Hasil Penilaian
1	25	Capping (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
2	25	Tembusan (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20
3	25	Kelurusan Jalur (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	Yes	25
4	25	Rigi (Satu cacat = nilai 20; dua cacat = nilai 15; tiga cacat atau lebih = nilai 10)	Yes/No	No 1 Cacat	20

100

Nilai Maksimal

Tanggal  
Pelaksanaan

09-10-2017

Nilai

85

Lampiran 12 Daftar Presensi Siswa

DAFTAR HADIR SISWA

MATAPELAJARAN : Tungsten Inert Gas (TIG)

TAHUNPELAJARAN : 2017/2018

KELAS/SEMESTER : XII TP A

NO	NIS	NAMA	Tatap Muka ke										Jumlah			
			1	2	3	4	5	6	7	8		1G	1F	S	I	A
1	2393	AHMAD SAIFUDIN	V	V	S	V	V	V	V	V		90	85	1	-	-
2	2394	ALAN TRI WAHYUDI	V	V	S	I	V	V	V	V		85	89	1	1	-
3	2395	ANAS WAHYUDI	V	V	A	V	V	V	V	V		90	97	-	-	1
4	2396	ARI FITRIANTO	V	V	V	V	V	S	V	V		85	92	1	-	-
5	2397	ARIAN NUR F	V	V	A	V	S	V	V	V		85	92	1	-	1
6	2398	ARIF RIFA'I	S	V	A	V	S	V	V	V		85	82	2	-	1
7	2399	ARIF SUPARMANTO	V	V	V	V	V	V	V	V		90	94	-	-	-
8	2400	ARIF ZULKARNAIN	V	V	V	V	V	V	V	V		85	90	-	-	-
9	2401	BAYU AJI SANTOSO	V	V	V	V	V	V	V	V		85	82	-	-	-
10	2402	BONDAN SEPNU HASAN	V	V	V	S	V	V	V	V		85	82	1	-	-
11	2403	CANDRA WISNU F	V	V	A	V	V	V	V	V		80	91	-	-	1
12	2404	DWIKI INDRA ANGGITA	V	V	S	V	V	V	V	V		85	87	1	-	-
13	2405	EDY PURWANTO	V	V	A	V	V	V	V	V		85	90	-	-	1
14	2406	EKA NGATRI ARIVIAN TO	V	V	V	V	V	V	V	V		85	94	-	-	-
15	2407	ERIC SETIAWAN	V	V	V	V	V	V	V	V		85	84	-	-	-
16	2408	FERY SETYAWAN	V	V	V	V	V	S	V	V		80	92	1	-	-
17	2410	GUSTAF ANDRIYANTO	V	V	V	V	V	V	V	V		80	94	-	-	-
18	2411	HUDA APRIYANTO	V	V	V	V	V	V	V	V		85	87	-	-	-
19	2412	IBNU BASAYEF	V	V	V	V	V	V	V	V		90	94	-	-	-
20	2413	JANUAR PRATAMA	V	V	V	V	V	V	V	V		85	87	-	-	-
21	2414	KRISDIYANTO	V	V	A	V	V	V	V	V		85	85	-	-	1
22	2415	MIFTAKHUL HUDA	V	V	V	V	V	V	V	V		85	89	-	-	-
23	2417	MUHAMMAD BAYU SETIAWAN	A	V	A	V	A	I	V	V		85	89	-	1	3
24	2418	NGGUGI KRISMANSYAH	V	V	A	V	V	V	V	V		85	92	-	-	1
25	2419	NIKO ISYARUDIN	I	V	A	V	S	V	V	V		85	85	1	1	1

26	2420	RISQI EKO PRASETYO	V	V	V	V	V	V	V	V		85	87	-	-	-
27	2421	RIYAN HARIYANTO	V	V	V	V	V	V	V	V		85	90	-	-	-
28	2422	RUDI DIMAS HARIANTA	V	V	A	A	V	V	V	V		80	92	-	-	2
29	2423	SAMSUL TRIYANTO	V	V	V	V	V	V	V	V		90	92	-	-	-
30	2424	SOFYAN DWI YAMBODO	V	V	V	V	V	V	V	V		85	87	-	-	-
31	2425	TAUFIK HIDAYAT	V	V	V	A	V	V	V	V		80	94	-	-	1
32	2426	TRI YULIANTO	V	V	V	V	V	V	V	V		85	94	-	-	-
TANGGAL			18	2	9	16	23	30	6	13						
BULAN			9	10	10	10	10	10	11	11						

KKM = 75

Bantul, 18 November2017

Mahasiswa PPL

Dieo Anggi Putra Utama  
NIM. 14503241042

DAFTAR HADIR SISWA

MATAPELAJARAN : Tungsten Inert Gas (TIG)

TAHUNPELAJARAN : 2017/2018

KELAS/SEMESTER : XII TP B

NO	NIS	NAMA	Tatap Muka ke										Jumlah				
			1	2	3	4	5	6	7	8			1G	1F	S	I	A
1		ALYCO SEPTIYANTO	V	V	I	V	V	V					90	89	-	1	-
2	2430	AMRUN KHOIRU MUNZILIN	I	I	V	V	V	V					85	97	-	2	-
3	2431	ANDI ROMADLONI	V	V	I	V	V	V					95	92	-	1	-
4	2432	ARDIANSAH ZIDANTO	V	V	V	S	V	V					85	92	1	-	-
5		ARFIAN FABERT PERDANA	V	V	V	V	S	V					90	82	1	-	-
6	2434	ARIFIN ANGGA S	V	V	V	V	V	V					85	94		-	-
7	2435	ARINDA SEPTIAWAN	V	S	V	V	V	V					90	90	1	-	-
8	2436	BAYU AJI OKTAVIANTO	V	V	V	V	V	V					85	82	-	-	-
9	2437	DAMAS ALVINOV W	V	V	V	V	V	V					80	82	-	-	-
10	2438	DANNY EKO SAPUTRA	V	V	V	V	V	V					85	91	-	-	-
11	2439	DAVID DWI ASTANTO	V	V	V	A	V	V					90	87	-	-	1
12	2440	DENI KURNIAWAN	V	V	V	S	V	V					85	90	1	-	-
13	2441	DIKI SETIYAWAN	V	S	V	V	V	V					90	94	1	-	-
14	2442	DWI HARTANTO	V	V	V	V	V	V					85	84	-	-	-
15	2443	EDI NUGROHO	V	V	V	V	V	V					85	92	-	-	-
16	2444	EKO NUR SYAHBAN	V	V	V	V	V	V					90	94	-	-	-
17	2445	FAISAL SLAMET S	V	I	V	V	V	V					90	87	-	1	-
18	2446	FITRIYAN NUGROHO	V	V	V	V	V	V					85	94	-	-	-
19	2447	MUHCHAMAD NUR I	V	V	V	V	V	V					90	87	-	-	-
20	2448	NANANG KRISTIANTO	V	V	V	V	V	V					85	85	-	-	-
21	2449	NUGROHO BUDI S	V	I	V	V	V	V					90	89	-	1	-
22	2450	PRIMA YULIANTO	V	V	V	V	V	S					80	89	1	-	-
23	2451	RIDWAN	V	V	V	V	V	V					85	92	-	-	-
24	2452	RIO AJIE NUGROHO	V	V	V	V	V	V					90	85	-	-	-
25	2453	RIYANTO	V	V	V	V	V	V					85	87	-	-	-
26	2454	SEPTIARAMA	V	V	V	S	V	V					85	90	1	-	-

27	2455	TAUFIK SYAHBANA G	V	V	V	V	V	V				90	92	-	-	-
28	2457	WAHYU KUSDIYANTO	V	V	V	V	V	V				90	92	-	-	-
29	2458	YUDI AFRIZAL	V	S	V	S	V	V				90	87	2	-	-
TANGGAL			23	7	14	21	28	4								
BULAN			9	10	10	10	10	11								

KKM = 75

Bantul, 18 November 2017

Mahasiswa PPL

Dieo Anggi Putra Utama  
NIM. 14503241042



DAFTAR HADIR  
SISWA

MATAPELAJARAN : Las Busur Manual (LBM)

TAHUNPELAJARAN : 2017/2018

KELAS/SEMESTER : XI TP A

NO	NIS	NAMA	Tatap Muka ke												Jumlah		
			1	2	3	4	5	6	7				U2	U1	S	I	A
1	2653	ABU HANIFAH	V	V	V	V	V	V	V				80	77	-	-	-
2	2654	ADHITYA YUWONO P	V	V	V	V	V	V	V				80	78	-	-	-
3	2655	ADITYA MAULANA	V	V	V	V	V	V	V				80	75	-	-	-
4	2656	AHMAD RIFALDI	V	V	V	V	V	V	V				80	75	-	-	-
5	2657	BRILIAN GUSTAN I	V	V	V	V	V	V	V				75	78	-	-	-
6	2658	DITA NUR FAJERI	V	V	V	V	V	V	V				80	81	-	-	-
7	2659	EDI ROMADHONI	V	V	V	V	V	V	V				75	75	-	-	-
8	2660	ELGA REVA PRADANA	V	V	V	V	A	V	V				75	81	-	-	1
9	2661	FAHRI NUR ARRO F	A	V	V	V	V	V	V				75	76	-	-	1
10	2662	FAUZI HIDAYAT	V	V	V	V	V	V	V				75	75	-	-	-
11	2663	FEBRI CAHYADI	V	V	V	V	V	V	V				75	80	-	-	-
12	2664	HARI MUKTI	V	V	V	V	V	S	V				75	75	1	-	-
13	2665	HENDRI KRISNA IRAWAN	V	V	V	V	V	V	V				75	75	-	-	-
14	2666	HINDARDI WINANDITO	V	V	V	V	V	V	V				75	80	-	-	-
15	2667	HUDA ARIFIN	V	V	V	V	V	V	V				75	80	-	-	-
16	2668	JATMIKO SETIAWAN	V	V	V	V	V	V	V				75	75	-	-	-
17	2669	KURNIA DWIKI RAHARJO	V	V	V	V	V	V	V				75	80	-	-	-
18	2670	MARINO YOGA PRATAMA	V	V	V	V	V	V	V				75	80	-	-	-
19	2671	MIFTACHUL HUDA	V	V	A	V	V	V	V				75	75	-	-	1
20	2672	MUHAMMAD SOLIKHIN	V	V	V	V	V	V	V				75	75	-	-	-
21	2673	NOVENDRA ADI PRATAMA	V	V	V	V	V	V	V				75	75	-	-	-
22	2674	PRASTIYANTO	V	V	V	V	V	V	V				75	87	-	-	-
23	2675	RIZA AJI SULISTYO	V	V	A	V	V	V	V				75	75	-	-	1
24	2676	ROYAN WAFDULLOH S	V	V	V	V	V	V	V				75	75	-	-	-
25	2677	SANDY DWI ANTORO	V	V	V	V	V	V	V				75	75	-	-	-
26	2678	SURONO	V	V	V	V	V	V	V				75	77	-	-	-
27	2679	TAUFIQ RESTU NUGROHO	V	V	V	V	V	V	V				75	77	-	-	-
28	2680	TRI ANDRY ANSYAH	V	V	V	V	V	V	V				75	75	-	-	-
29	2681	WAHYU NUR RAHMAT	V	V	V	V	V	V	V				75	86	-	-	-
30	2682	WIBISONO ARDI WIBOWO	V	V	V	V	V	V	V				75	88	-	-	-
31	2683	WIDAR SAHYARI	V	V	V	V	V	V	V				75	75	-	-	-
32	2684	YOPY MARYONO	V	V	V	V	V	V	S				75	82	1	-	-
TANGGAL			19	3	10	24	31	7	14								
BULAN			9	10	10	10	10	11	11								

U1 = Ulangan Harian 1

U2 = Tugas Kelompok

Bantul, 18 November 2017

Mahasiswa PPL

Dieo Anggi Putra Utama

NIM. 14503241042

Lampiran 13 Jadwal Mata Pelajaran

JADWAL PELAJARAN SMK 1 PUNDONG SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2017/2018 TEKNIK PENGLASAN																																																										
KELAS	SENIN									SELASA									Rabu									Kamis									JUMAT					Sabtu																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9																	
X-TP A	DTM		B Jawa		Matika		B.Ind		B.Ind		Fisika		DTM		Agama		B. Inggris		Kimia		Sejarah		OR		GTM		Simdig		SenBud		Fisika		PKn		Matika		TEKMEK																					
	Nur+Zah		Ana		Parjiya		Ana		Ana		Sunar		Nur+Zah		Novi		Sn Ind.		Zumaroh		Etty		Rofi		Isdi+Zah		Widodo		Dony		Sunar		Supri		Parjiya		Nur+Zah																					
Ruang	R3									R3									R3									R3									Lap. Komp 2					R3					R14		Bengkel 2									
X-TP B	B.Ind		Simdig		Kimia		TEKMEK		DTM		Agama		GTM		SenBud		Matika		B.Ind		OR		Fisika		Sejarah		B. Inggris		DTM		Fisika		PKn		Matika		B. Jawa																					
	Ana		Fitri		Zumaroh		Nur+Zah		Nur+Zah		Agustin		Isdi+Zah		Dony		Parjiya		Ana		Rofi		Sunar		Kadarini		Sn Ind.		Nur+Zah		Sunar		Supri		Parjiya		Ana																					
Ruang	R4		Lap. Komp 2		R4		Bengkel 2		R16		R4		R3		R16		R4		R3		R16		R4																																			
XI-TP A	LBM		MIG/MAG		LBM		MIG/MAG		B.Ind		PKWu		Sjr		Matika		Agama		OR		PKn		B. Inggris		B. Jawa		OAW		Matika		OAW		PPK		GT																							
	Sukardi_Zahrowi		Nur+Zahrowi		Sukamta+Ani		Eni		Titik		Etty		A		Jamhari		Sutopo		Senjaya		Erida		Tatik		Solihin+Zahrowi		A		Isdi+Kardi																													
Ruang	Bengkel 2									Bengkel 2									R17									R16									R16									Bengkel 2					R17		Bengkel 2		R17			
XI-TP B	OR		B. Inggris		Agama		GT		OAW		MIG/MAG		PPK		LBM		OAW		MIG/MAG		OAW		PKWu		B.Ind		Matika		B. Jawa		Sjr		Matika		PKn																							
	Sutopo		Erida		Jamhari		Sukardi+Isdi		Zah+Isdi		Sukardi+Jad		Sukardi+Jatmiko		Titik		Eni		A		Tatik		Etty		A		Senjaya																															
Ruang	R15									R17									Bengkel 1									Bengkel 2									Bengkel 2									R4					R3							
XII-TP A	MIG		TIG		Matika		PKn		B.Ind		Senbud		Matika		LBM		LO		PHL		Bhs. Inggris		IPA		Kimia		KKPI		Bhs. Inggris		Agama		OR		Fisika		IPS		Kwu																			
	Kamta+Ani		A		Senjaya		Yudi		Doni		A		Kamta+Ani		Anis		Rus		Sutiyah		Fitri		Anis		Jamhari		Sutopo		Sunar		Kadarini		Titik																									
Ruang	Bengkel 1									R4									R17									Bengkel 1									R17									Lab. Komp 3					R15					R15		
XII-TP B	Matika		OR		Kwu		Fisika		B.Ind		B. Inggris		Matika		Kimia		Senbud		IPS		PHL		IPA		KKPI		LBM		MIG		Agama		B. Inggris		PKn		TIG		LO																			
	A		Sutopo		Titik		Sunar		Yudi		Endah		A		Sutiyah		Doni		Kadarini		K-A		Kas		Fitri		Kamta+Ani		Jamhari		Endah		Senjaya		Sukamta+Ani																							
Ruang	R17									R15									R15									R15									Lab. Komp 3					Bengkel 1					R17					R16		Bengkel 1				
Mohon dicermati jika ada jadwal yang tabrakan segera lapor ke pengajaran secara tertulis																																																										
pergeseran																																																										
Bantol, 30 Juni 2017 Kepala SMK 1 Pundong																																																										

Lampiran 14 Jadwal Kegiatan Mahasiswa

JADWAL KEGIATAN  
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
TAHUN 2017

DISMKN I PUNDONG, BANTUL


NAMA	SENIN									SELASA									RABU									KAMIS									JUMAT					SABTU							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8				
Ade Setiya Purwaka	Perpustakaan			Piket						Pengelasan LBM			BK						TU			Pengelasan LBM			UKS			Pengelasan LBM			Piket			BENGKEL															
Dito Anggi Putra Utama	Pengelasan TIG									Perpustakaan			BENGKEL			Piket			BK			BENGKEL			UKS			Piket			TU		TIG		BENGKEL														
Huda Nur Irawan	BENGKEL									Gamtek			BENGKEL			Gamtek			TU		Perpustakaan		Perpus		Gamtek		UKS		Piket			Piket			BK		Gamtek												
Rochmad Faan	ITL									ITL			Piket			BENGKEL			BENGKEL			Piket			ITL			UKS			Perpustakaan																		
Dhani Anif Abadi	BENGKEL									Piket			PDE			TU		PDE		Perpustakaan		BK		TU		UKS			Piket			BK		BENGKEL															
Arif Latifi Fuadi	BENGKEL									Piket			Perpustakaan			BK			TU		Piket		BENGKEL			MPLS			BENGKEL			MPLS			BENGKEL														
Wuhantojati	Mikrokontroler			Piket			DP			Piket			TU		UKS		DP		Perpus		BENGKEL			Kuliah			BENGKEL																						
Feri Fidiyanto	Perpustakaan			DLE			Piket			BK			BK		UKS		Perpustakaan		TU		BENGKEL			Kuliah			BENGKEL																						
	BENGKEL									Perpustakaan			Gamtek			BK			UKS			Kerja Bengkel		Piket		BK		TU		Piket			Kuliah			TU		Gamtek		Gamtek									
Nindita Dwi Khasanah	IML			Piket			BK			UKS			Perpustakaan			IML			BK			BENGKEL			IML			BENGKEL			Piket																		
Almad Nur Pantoro	MIG/MAG									MIG/MAG			Perpustakaan			Piket			Perpustakaan			UKS			MIG/MAG			BENGKEL			BK		BENGKEL																
Nasrul Hendrik	DTM		BENGKEL			Perpustakaan			DTM		Piket			Piket			BK			Perpustakaan		BK		TU		BENGKEL			DTM		BENGKEL																		
Tri Jowono	LBM									LBM			Piket			LBM			BENGKEL			TU			BK		UKS		Piket			Perpustakaan																	
Evi Nurdiana	BENGKEL									DLE			Perpustakaan			BENGKEL			BK			DLE			Piket			Kuliah			UKS			Piket															
Roni Hadinata	BENGKEL									Gamtek			UKS			Piket			BENGKEL			Piket			Gamtek		BK		BENGKEL			BK		UKS		TU		Perpustakaan											



Bantul, 16 September 2017  
Koordinator PPI



Lampiran 15 Kartu Bimbingan



KARTU BIMBINGAN PLT

PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL

LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY

TAHUN.....

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMK N 1 Pundong

Alamat Sekolah : Menang, Sindhondoro, Pundong, Bantul

Nama DPL PLT : Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

Prodi / Fakultas DPL PLT : Pendidikan Teknik Mesin / Fakultas Teknik

Jumlah Mahasiswa PLT : 6

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1	Kamis, 19 - 10 - 2017	6	Penyusunan hambatan selama PLT		

PERHATIAN :

Kartu bimbingan PLT ini dibawa oleh mhs PLT (1 kartu utk 1 prodi).

Kartu bimbingan PLT ini harap diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PLT setiap kali bimbingan di lokasi.

Kartu bimbingan PLT ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PLT untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,

Kepala PP PPL DAN PKL,

Dr. Sulis Triyono, M.Pd

NIP. 19580506 198601 1 001

Mengetahui,

Kepala Sekolah / Lembaga

Pro. Elly Mageri S, M.Pd

NIP. 19580118 198603 2 004

Bantul, 15 September 2017

Ketua Kelompok PLT

Hudo Nur Trauwon

Lampiran 16 Dokumentasi Kegiatan PLT

